WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE

DER

DEUTSCHEN TIEFSEE-EXPEDITION

AUF DEM DAMPFER „VALDIVIA“ 1898-1899

IM AUFTRAGE DES REICHSAMTES DES INNERN

HERAUSGEGEBEN VON

CARL CHUN

PROFESSOR DER ZOOLOGIE IN LEIPZIG

LEITER DER EXPEDITION.

VIERZEHNTER BAND.

ERSTE LIEFERUNG.

VALENTIN HAECKER.

Tiefsee-Radiolarien:

Erster Abschnitt.

Spezieller Teil.

Aulacanthidae-Concharidae.

Mit Tafel I—LXII und 40 Abbildungen im Text.

TAFELN.

JENA

VERLAG VON GUSTAV FISCHER

1908

Preis für Text und Atlas: Für Abnehmer des ganzen Werkes: 123 Mark.
Für den Einzelverkauf: 150 Mark.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Tiefsee-Expedition

auf dem Dampfer „Valdivia“ 1898-1899

Im Auftrage des Reichsamts des Innern

herausgegeben von

Carl Chun

Professor der Zoologie in Leipzig, Leiter der Expedition.

Es bearbeiten:

Ausrüstung der „Valdivia“: Ober-Inspektor Sachse und Inspektor Polis, Hamburg,
Reisebeschreibung: Prof. Chun, Leipzig,
*Oceanographie und Maritime Meteorologie: Dr. G. Schott, Seewarte, Hamburg,
*Das Wiederauffinden der Bouvet-Insel: Ober-Inspektor W. Sachse, Hamburg.
Chemie des Meerwassers: Dr. P. Schmidt, Leipzig,
Grundproben: Sir John Murray, Edinburgh, u. Dr. Philippi, Berlin,
*Antarktische Geschiebe: Prof. Zirkel, Leipzig, und Dr. Reinisch, Leipzig,
Gesteinsproben: Dr. Reinisch, Leipzig,
Quantitative Planktonfänge: Dr. Apstein, Kiel,
Schliessnetzfänge: Prof. Chun, Leipzig.

Botanik.

*Inselfloren (Canaren, Kerguelen, St. Paul, Neu-Amsterdam, Chagos, Seychellen): Prof. Schenck, Darmstadt (mit Benutzung der Aufzeichnungen von Prof. Schimper, Basel),
Flora der besuchten Festländer: Prof. Schenck, Darmstadt,
Kapflora: Dr. Marloth, Kapstadt,
Marines Phytoplankton (Diatomeen und Peridineen): Prof Karsten, Bonn.
*Meeresalgen: Th. Reinbold, Itzehoe.

Zoologie.

I. Protozoa

Radiolaria: Prof. Haecker, Stuttgart,
Foraminifera: F. Winter, Frankfurt a. M.,
*Xenophyophora: Prof. F. E. Schulze, Berlin,

II. Coelenterata

*Hexactinellida: Prof. Fr. E. Schulze, Berlin,
Monaxonia: Dr. Thiele, Berlin,
*Tetraxonia: Prof. v. Lendenfeld, Prag,
Calcarea: Dr. Breitfuss, Petersburg,
Hydroidea: Prof. Will, Rostock,
Siphonophora: Prof. Chun, Leipzig,
Craspedota: Prof. Vanhoeffen, Kiel,
*Acraspedota: Prof. Vanhoeffen, Kiel,
Ctenophora: Prof. Chun, Leipzig,
*Alcyonaria: Prof. Kükenthal, Breslau,
*Antipathidae: Prof. Dr. Schultze, Jena,
Actiniaria: Prof. Carlgren, Stockholm,
*Madreporaria: Prof. von Marenzeller, Wien.

III. Echinodermata

*Crinoidea: Prof. Döderlein, Strassburg,
*Echinoidea: Prof. Döderlein, Strassburg,
*Anatomie des Palaeopneustes: Dr. Wagner, Dresden,
Anatomie der Echinothuriden, Dr. W. Schurig, Leipzig,
Asteroidea: Prof. Ludwig, Bonn,
Holothurioidea: Prof. Ludwig, Bonn,
Ophiuroidea: Prof. zur Strassen, Leipzig.

IV. Vermes

Turbellaria Acoela: Prof. Böhmig, Graz,
Polyclades: Dr. von Stummer, Graz,
Nemertini: Prof. Bürger, Santiago de Chile,
Cestodes: Prof. Braun, Königsberg,
Trematodes: Prof. Braun, Königsberg,
Frei lebende Nematoden: Prof. zur Strassen, Leipzig,
Chaetognatha: Dr. Krumbach, Breslau,
Gephyrea: Prof. Spengel, Giessen,
Gephyreenlarven: Prof. Schauinsland, Bremen,
Priapulus: Prof. Schauinsland, Bremen,
*Oligochaetae: Dr. Michaelsen, Hamburg,
Annelides: Prof. Ehlers, Göttingen,
Pelagische Anneliden: Dr. Reibisch, Kiel,
Annelidenlarven: Dr. Woltereck, Leipzig,
Brachiopoda: Prof. Blochmann, Tübingen,
Bryozoa: Dr. Braem, Berlin.

V. Arthropoda

Cirripedia: Dr. Weltner, Berlin,
Rhizocephala: Prof. Fraisse, Jena,
Copepoda: Dr. Steuer, Innsbruck,
*Ostracoda: Prof. Müller, Greifswald,
Isopoda: Prof. zur Strassen, Leipzig,
Bopyridae: Prof. Fraisse, Jena,
Cymothoidae: Prof. Fraisse, Jena,
Amphipoda: Dr. Woltereck, Leipzig,
*Leptostraca: Dr. Thiele, Berlin,
*Stomatopoda: Dr. Jurich, Leipzig,
Cumacea: Dr. Zimmer, Breslau,
Sergestidae: Dr. Jllig, Leipzig,
Schizopoda: Dr. Jllig, Leipzig,
Macrura: Dr. Doflein, München,
Anomura: Dr. Doflein, München,
*Brachyura: Dr. Doflein, München,
Dekapodenlarven: Dr. Zimmer, Breslau,
Augen der Dekapoden: Dr. Reinh. Dohrn, Neapel.
*Pantopoda: Prof. Möbius, Berlin,
*Landarthropoden der antarktischen Inseln: Dr. Enderlein, Berlin.

VI. Mollusca

Lamellibranchiata: Dr. Thiele, Berlin,
*Neomenia und Archaeomenia: Dr. Thiele, Berlin,
Scaphopoda: Prof. Plate, Berlin,
*Placophora: Dr. Thiele, Berlin,
*Prosobranchiata: Prof. v. Martens u. Dr. Thiele, Berlin,
Gasteropodenlarven: Prof. Simroth, Leipzig,
Heteropoda: Dr. Brüel, Halle a. S.,
*Pteropoda: Dr. Meisenheimer, Marburg,
Cephalopoda: Prof. Chun, Leipzig.

VII. Tunicata

Appendiculariae: Dr. Lohmann, Kiel,
Monascidiae: Dr. Michaelsen, Hamburg,
Synascidiae: Dr. Hartmeyer, Berlin,
Pyrosomata: Prof. Seeliger, Rostock,
*Salpae: Dr. Apstein, Kiel,
*Doliolidae: Dr. Neumann, Leipzig.

VIII. Vertebrata

*Amphioxides: Dr. Goldschmidt, München,
*Tiefseefische: Prof. Brauer, Marburg.
Küstenfische:
Sardhäring: Prof. Heincke, Helgoland,
Anat. d. Riesenschildkröten: Dr. Schacht, Hamburg,
Luftsäcke der Albatrosse: Dr. Ulrich, Liegnitz,
*Vögel: Prof. Reichenow, Berlin.

Die bereits erschienenen Bearbeitungen sind mit * versehen.

Fortsetzung auf Seite 3 des Umschlags.

Tafel I.

0 0301 0082710 4

Tafel I.

Aulacanthidae.

Fig. 1. *Aulographonium bicorne* n. sp. T.-St. 49. Vergr. 90. Bezüglich der Farbengebung vergl. Vorwort S. VIII.

„ 2. *Aulographis pandora* Haeckel. T.-St. 218. Vergr. 110.

„ 3. „ „ „ T.-St. 218. Vergr. 110.

„ 4. „ *stellata* „ T.-St. 229. Vergr. 110.

„ 5. „ „ *asteriscoides* n. subsp. T.-St. 218. Vergr. 110.

„ 6. „ „ „ n. subsp. T.-St. 237. Vergr. 110.

„ 7. „ *stellata* Haeckel. Stachel mit rudimentären Terminalästen. S. P. 30. Sept. 1903. Vergr. 110.

„ 8. „ *pentastyla* n. sp. Seltene Stachelform. T.-St. 223. Vergr. 110.

„ 9. „ „ n. sp. Gewöhnliche Stachelform. T.-St. 223. Vergr. 110.

„ 10. „ *tetrastyla* n. sp. T.-St. 44. Vergr. 110.

„ 11. „ *arcuata* n. sp. T.-St. 173. Vergr. 110.

„ 12. „ *bicurvata* n. sp. T.-St. 91. Vergr. 110.

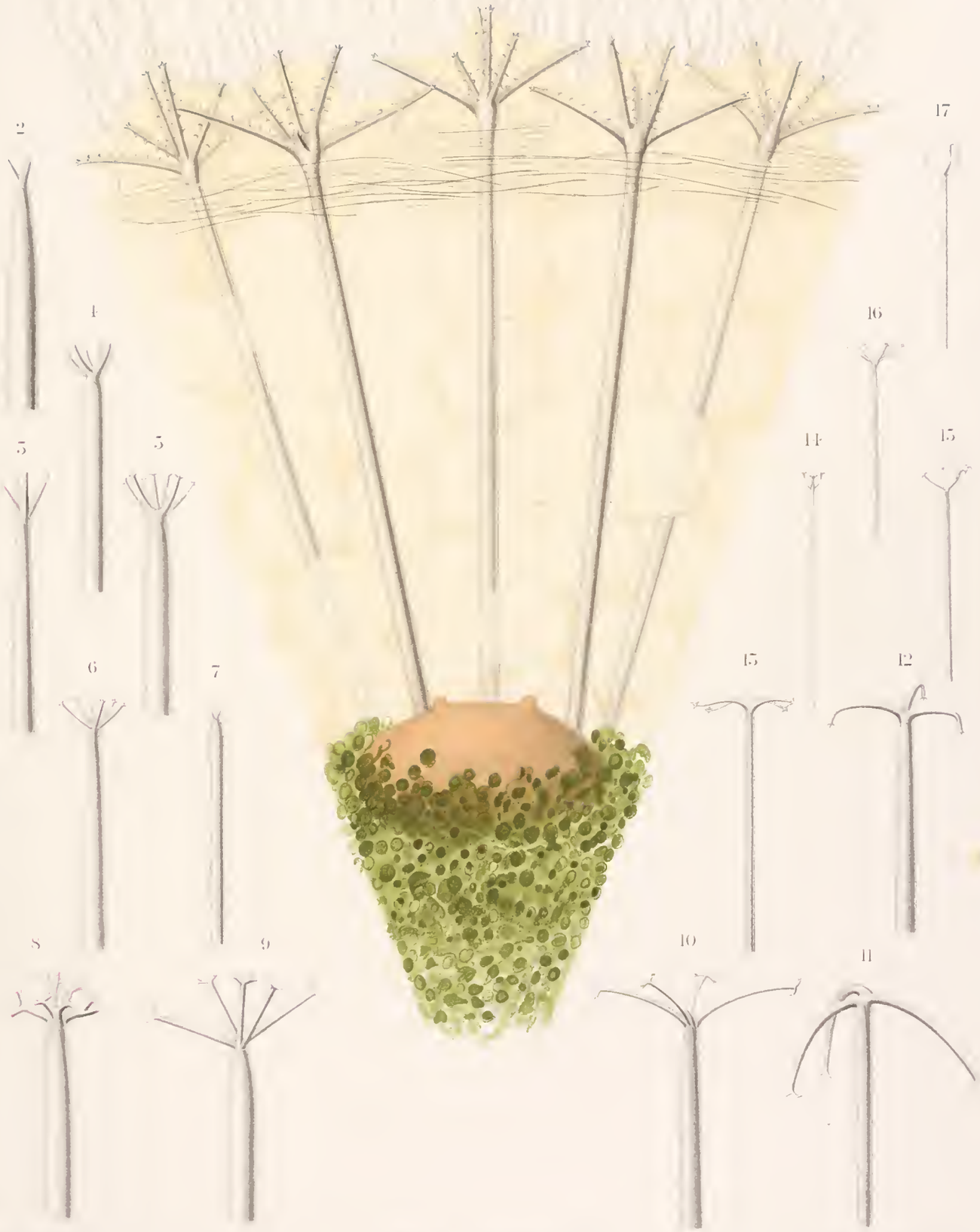
„ 13. „ *triangulum* Haeckel. T.-St. 43. Vergr. 110.

„ 14. „ *tetrancistra* Haeckel. Antarktische Form. T.-St. 149. Vergr. 110.

„ 15. „ „ „ Gewöhnliche Form. T.-St. 50. Vergr. 110.

„ 16. „ *hexancistra* „ T.-St. 182. Vergr. 110.

„ 17. „ *furcula* „ T.-St. 230. Vergr. 110.


2
17
4
16
3
3
14
15
6
7
13
12
8
9
10
11

Tafel II.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY LIBRARY MASS.

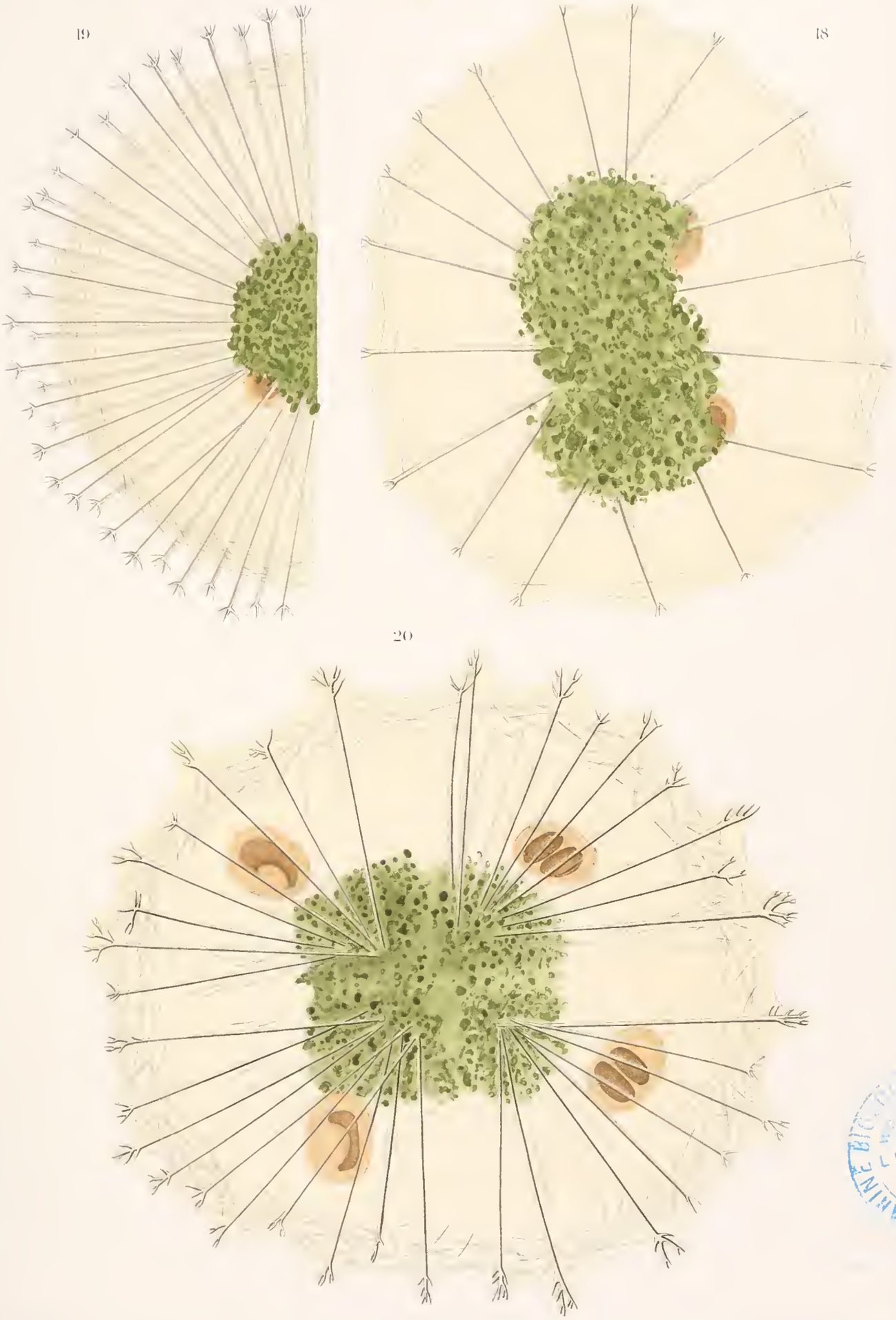
Tafel II.

Aulacanthidae.

Fig. 18. *Aulographis pandora* Haeckel. (Optischer Durchschnitt.) T.-St. 39. Vergr. 44.

„ 19. „ *stellata* „ Antarktische Form. Dieselbe zeigt, verglichen mit der aus dem Warmwasser stammenden *Aulographis pandora*, eine sehr bedeutende Vermehrung der Stützpunkte für die Außenhaut (Vermehrung der Radialstacheln und gleichzeitig Vermehrung der Terminaläste). T.-St. 149. Vergr. 44.

„ 20. *Aulokleptes ramosus antarcticus* n. subsp. T.-St. 139. Vergr. 44. In Teilung befindliches Exemplar. In zweien von den 4 Centralkapseln haben sich die Kerne schon geteilt.



MARINE BIOLOGICAL LABORATORY LIBRARY MASS.

Taf. II. Aulacanthidae.

18. Aulographis pandora. 19. Aulographis stellata. 20. Aulokleptis ramosa antarctica [illegible]

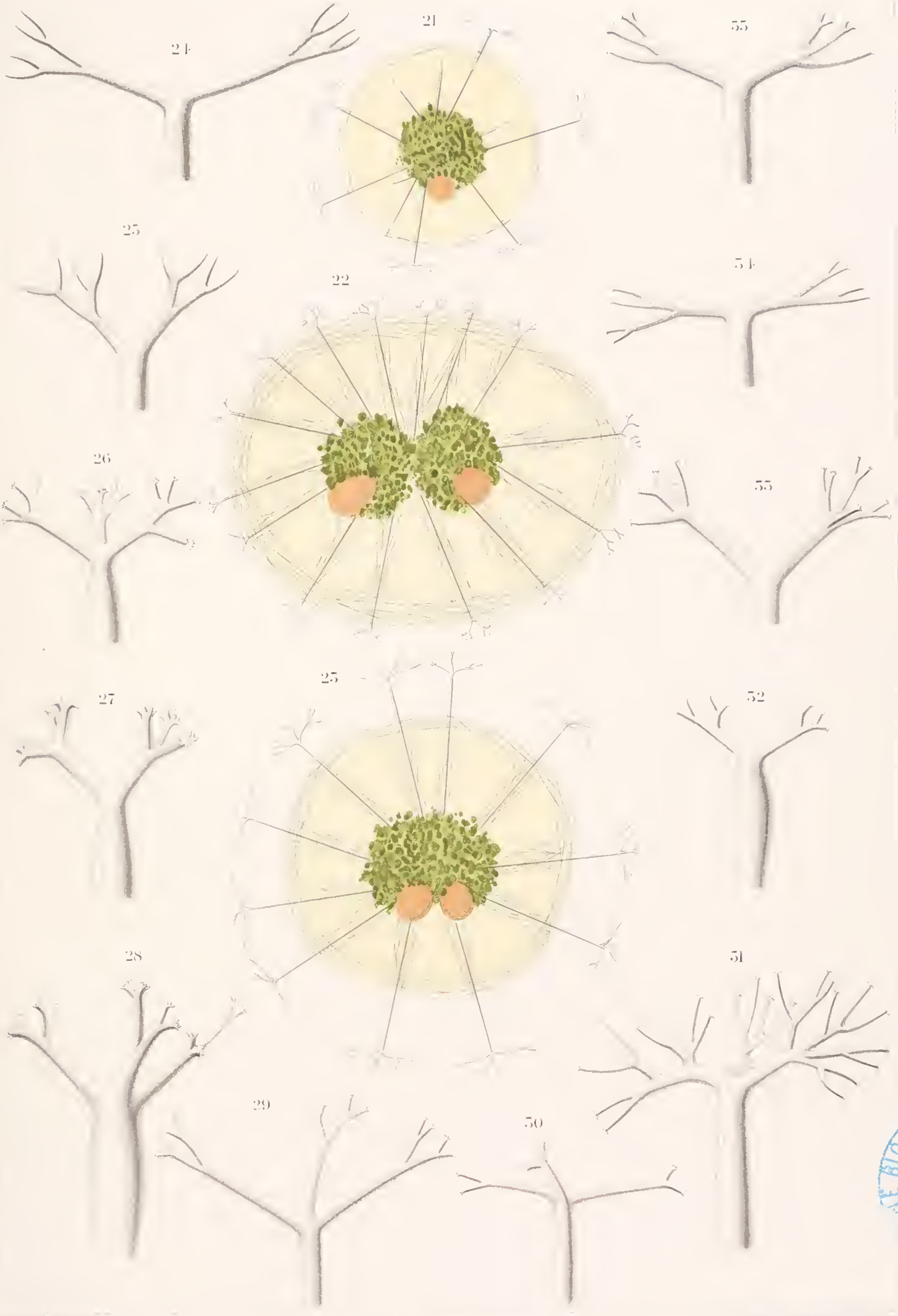
Tafel III.

Tafel III.

Aulacanthidae.

Die Figurenreihe der Tafel ist entsprechend der Reiseroute der „Valdivia“ angeordnet. Die 4 Stachelformen links (Fig. 24—27) entstammen dem Atlantik. Ihnen entsprechen die 4 Formen rechts (Fig. 32—35), welche von tropisch-indischen Exemplaren herrühren. Unten sind 4 antarktische Formen (Fig. 28—31) abgebildet. Das Habitusbild Fig. 21 gehört zu den Stacheln Fig. 24—25 und 34—35, das Bild Fig. 22 zu Fig. 26—27 und Fig. 33, das Bild Fig. 23 zu Fig. 29—30.

Fig. 21. *Auloceros arborescens birameus* (Immermann). T.-St. 14. Vergr. 26.
„ 22. „ „ *dichodendrum* Immermann. T.-St. 44. Vergr. 26.
„ 23. „ „ *subelegans* n. subsp. T.-St. 145. Vergr. 26.
„ 24—25. *Auloceros arborescens birameus* (Immermann). Von demselben Exemplare stammend. T.-St. 14. Vergr. 210.
„ 26—27. *Auloceros arborescens dichodendrum* Immermann. T.-St. 40 und 64. Vergr. 210.
„ 28. *Auloceros arborescens trigeminus* (Haeckel). T.-St. 132. Vergr. 210.
„ 29—30. *Auloceros arborescens subelegans* n. subsp. T.-St. 145 und 74. Vergr. 210.
„ 31. *Auloceros arborescens irregularis* n. subsp. T.-St. 136. Vergr. 210.
„ 32. „ „ *trigeminus* (Haeckel). T.-St. 239. Vergr. 210.
„ 33. „ „ *dichodendrum* Immermann. T.-St. 182. Vergr. 210.
„ 34—35. *Auloceros arborescens birameus* (Immermann). T.-St. 239. Vergr. 210.


24
21
33
25
22
34
26
35
23
27
32
28
31
29
30

Tafel IV.

Tafel IV.

Aulacanthidae.

Fig. 36. *Aulokleptes ramosus longispina* Immermann. T.-St. 50. Vergr. 44.

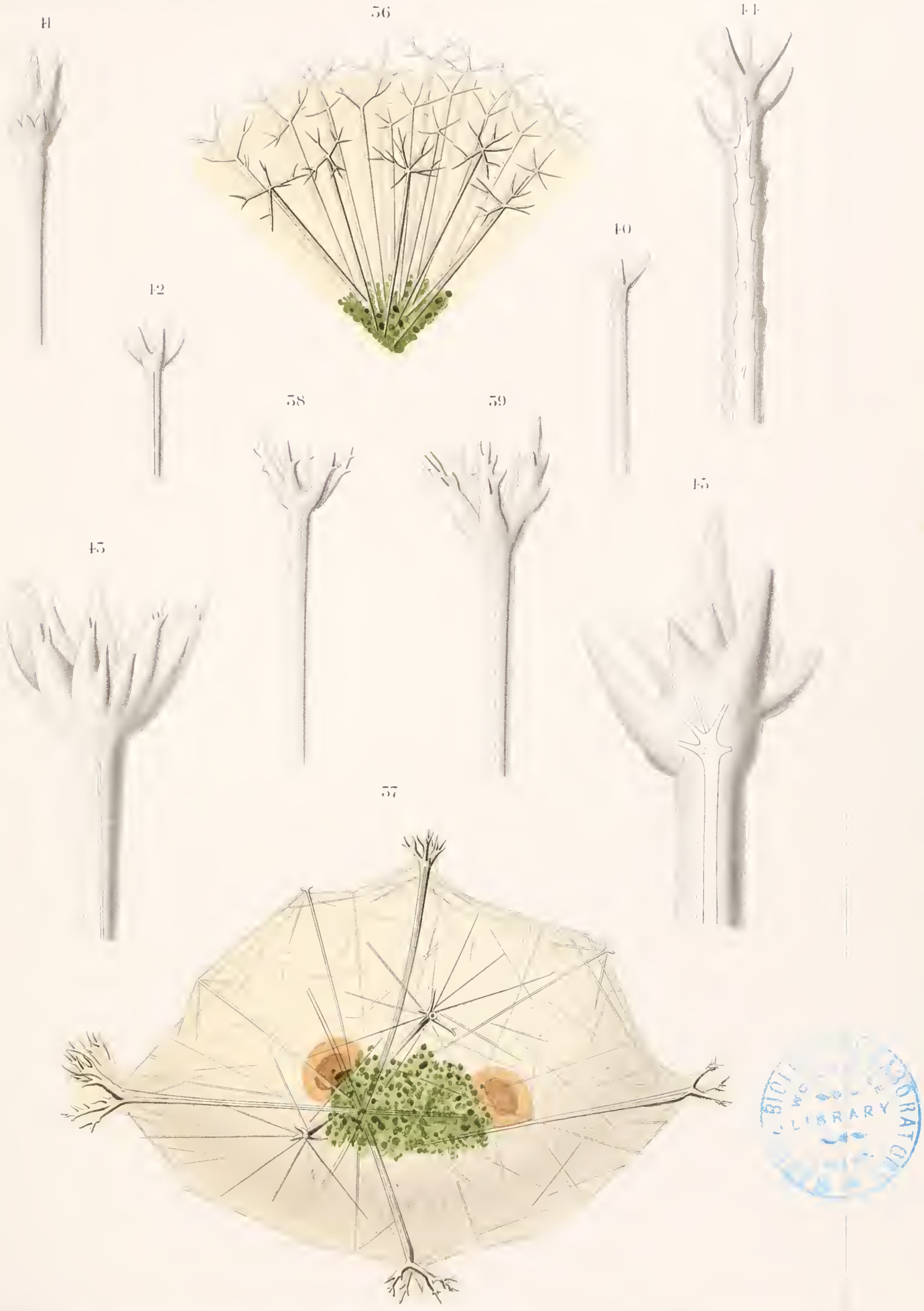
„ 37. „ „ *angulatus* n. subsp. T.-St. 46. Vergr. 44.

„ 38—40. *Aulokleptes flosculus* (Haeckel). T.-St. 175. Drei Stacheln von einem Exemplar. Ein Stachel (Fig. 40) entspricht dem *pistillum*-Typus, ein zweiter (Fig. 38) dem *Aulokleptes flosculus tridentatus* Immermann und der dritte (Fig. 39) dem *Aulokleptes gemmascens* Immermann, bezw. der *Aulographis flammabunda* Haeckel. Vergr. 110.

„ 41. *Aulokleptes flosculus* (Haeckel). T.-St. 89. Stachel mit sehr ungleich ausgebildeten Terminalästen. Die größeren folgen dem *tridentatus*-Typus. Vergr. 110.

„ 42—43. *Aulokleptes flosculus* (Haeckel). T.-St. 14. Zwei Stacheln von einem Exemplar. Der eine (Fig. 42) folgt den *pistillum*-Typus, der andere (Fig. 43) entspricht *Aulokleptes flosculus typicus* Immermann. Vergr. 110.

„ 44—45. „ „ „ T.-St. 14. Zwei Stacheln von einem Exemplar. Der eine (Fig. 44) hat als Grundlage eine Nadel von *Aulacantha scolymantha*, der andere (Fig. 45) eine solche einer *Aulographonium*-Species, wahrscheinlich *bicorne* oder *indicum*, benutzt. Vergr. 370.



LIBRARY

Taf. IV. Aulacanthidae.

36. Aulokleptes ramosus longispinus. 37. Au. ramosus angulatus n. subsp. 38-45. Aulokleptes flosculus.

Tafel V.

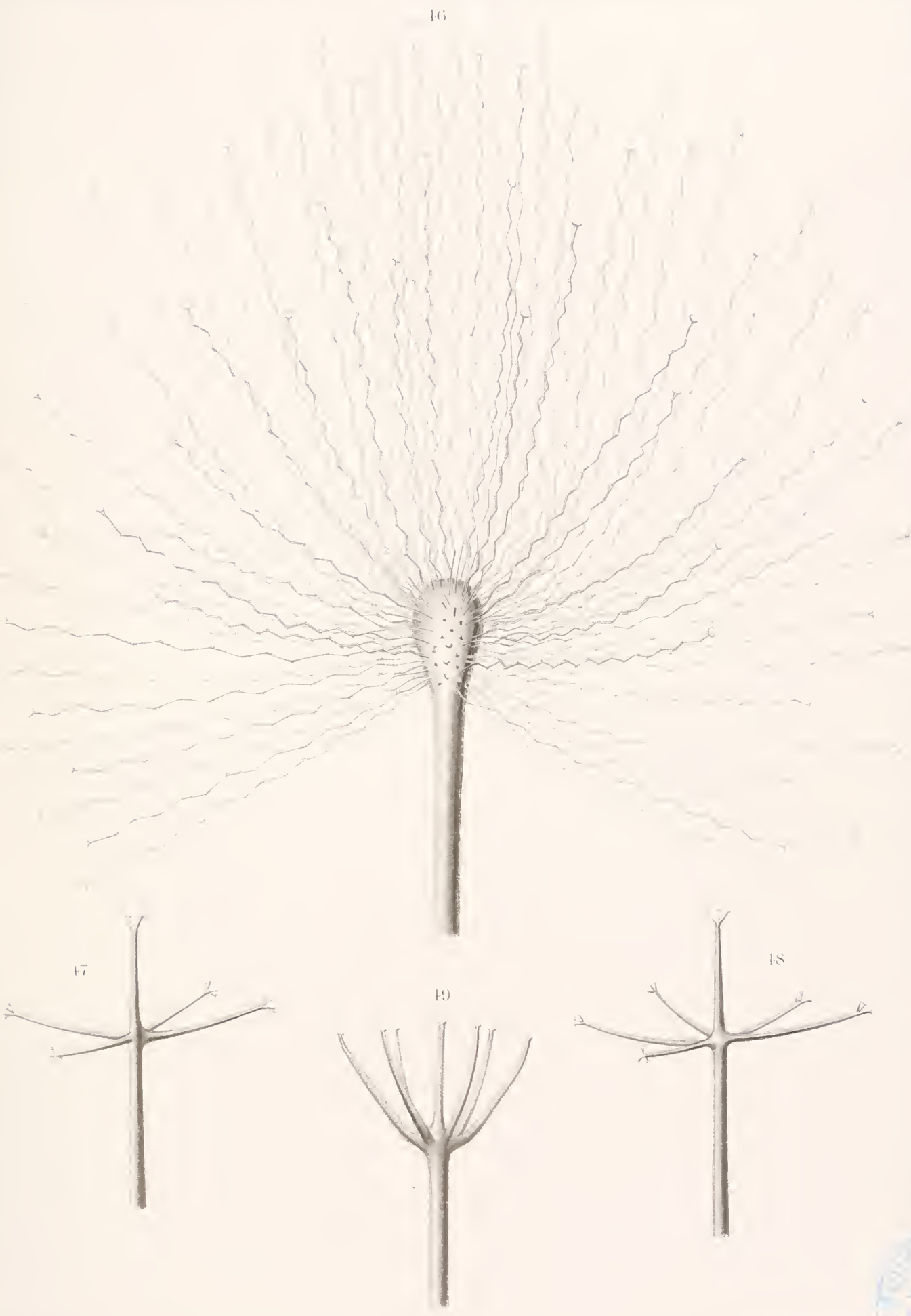
Tafel V.

Aulacanthidae.

Fig. 46. *Aulocoryne zetesios* Fowler. T.-St. 219. Vergr. 370.

„ 47—48. *Aulopetasus charoides* n. gen. n. sp. T.-St. 41. Vergr. 110. Zwei Nadeltypen mit 4 Quirlästen und 4 Sekundärästen (Fig. 47) und mit 5 Quirlästen und 3 Sekundärästen (Fig. 48).

„ 49. *Aulographonium anthoides* n. sp. T.-St. 135. Vergr. 370. Stärkere Vergrößerung zu Taf. VI, Fig. 52.



Taf. V. Aulacanthidae.

46. Aulo[illegible] zetes[illegible] [illegible] Aulopelasus charoides n. gen. n. sp. 49. Aulographonium anth[illegible]s n. [illegible]

Tafel VI.

Tafel VI.

Aulacanthidae.

Fig. 50. *Aulographonium pulvinatum typicum* n. subsp. T.-St. 14. Vergr. 110.

„ 51. „ „ *coronatum* n. subsp. T.-St. 74. Vergr. 110.

„ 52. „ *anthoides* n. sp. T.-St. 135. (Dieselbe stärker vergrößert auf Taf. V, Fig. 49.) Vergr. 110.

„ 53. „ *mediterraneum* (Borgert). T.-St. 22. Vergr. 110.

„ 54. „ „ „ T.-St. 44. Vergr. 110.

„ 55. „ „ „ aberratio. T.-St. 66. Vergr. 110.

„ 56. „ *candelabrum* Haeckel. T.-St. 236. Vergr. 110.

„ 57. „ *bicorne* n. sp. T.-St. 49. Vergr. 110.

„ 58. „ *indicum* n. sp. T.-St. 207. Vergr. 110.

„ 59. „ *antarcticum* n. sp. T.-St. 149. Vergr. 110.

„ 60. *Aulospathis variabilis bifurca* (Haeckel) mit auseinandergezogenem Proximalquirl. Uebergang zu *Au. var. aulodendroides*. T.-St. 88. Vergr. 110.

„ 61. „ „ *tetrodon* (Haeckel). Stachel vom *bifurca*-Typus. T.-St. 41. Vergr. 110.

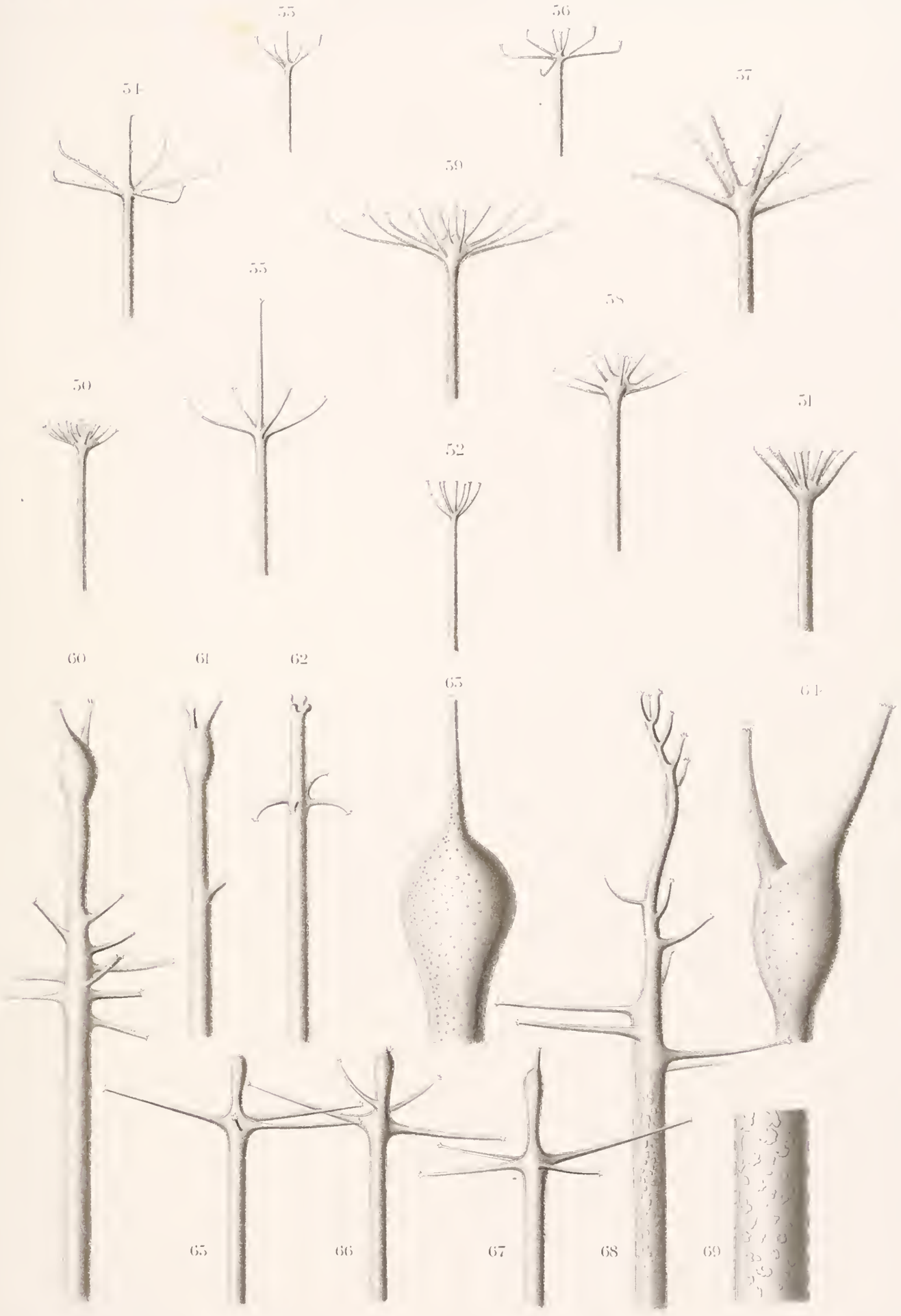
„ 62. „ „ „ „ Stachel mit unvollständig ausgebildeten Terminalästen. T.-St. 64. Vergr. 110.

„ 63. „ „ *bifurca* (Haeckel). Stachel mit zahlreichen stark färbbaren Körnchen an der Innenfläche der Stachelwandung. T.-St. 14. Vergr. 210.

„ 64. „ „ „ „ Stachel mit warziger Wandung. T.-St. 49. Vergr. 210.

„ 65—67. *Aulospathis variabilis diodon* (Haeckel). Stacheln mit verkümmerten Terminalquirl, sämtliche von einem Exemplar. T.-St. 149. Vergr. 110.

„ 68—69. „ *pinus* n. sp. Stachel mit unvollständiger Wandung. T.-St. 89. Vergr. 110.



Taf. VI. Aulacanthidae.

50, 51. Auloraphonium pulvinatum. 52. Au. anthoides n. sp. 53-55. Au. mediterraneum. 56. Au. candelabrum. 57. Au. hicrne n. sp. 58. Au. indicum n. sp. 59. Au. antarcticum n. sp. 60-67. Aulospathis variabilis. 68, 69. Au. pinus n. sp.

Tafel VII.

Tafel VII.

Aulacanthidae.

Bemerkung. Die Figuren dieser Tafel sind so angeordnet, daß subsp. *triodon* (Fig. 78) gewissermaßen als der Kern des Formenkreises *Aulospathis variabilis* erscheint. Nach links sind die Uebergänge zu subsp. *tetrodon* und *aulodendroides* (Fig. 77, 76, 71, 70), nach rechts zu subsp. *diodon* und *monodon* (Fig. 79, 80), nach oben zu *bifurca* und *trifurca* (Fig. 74, 75 und 73, 72), nach rechts unten zu *furcata* (Fig. 84) zu verfolgen. Links unten (Fig. 81—83) findet sich eine antarktische Abnormität mit sehr verschieden gestalteten Stacheln vom *aulodendroides*- und *furcata*-Typus.

Sämtliche Figuren sind bei Vergr. 110 abgebildet.

Fig. 70—71. *Aulospathis variabilis aulodendroides* n. subsp. T.-St. 268 und 215.
„ 72—75. „ „ *bifurca*. Stacheln mit 3 und 2 Zinken und Uebergänge zu *Au. var. triodon*. T.-St. 14, 49, 49, 14.
„ 76. *Aulospathis variabilis aulodendroides* n. subsp. T.-St. 190.
„ 77. „ „ *tetrodon* (Haeckel). T.-St. 40.
„ 78. „ „ *triodon* (Haeckel). T.-St. 149.
„ 79. „ „ *diodon* (Haeckel). T.-St. 145.
„ 80. „ „ *monodon* n. subsp. T.-St. 41.
„ 81—83. *Aulospathis variabilis triodon*. Aberrante Stacheln. S. P. 10. März 1903.
„ 84. *Aulospathis variabilis triodon*. Stachel vom *furcata*-Typus. T.-St. 16.

MARINE BIOLOGICAL

Tafel VIII.

Tafel VIII.

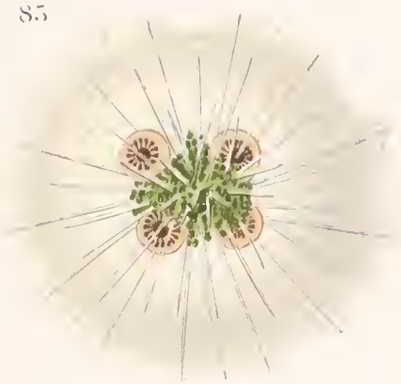
Aulacanthidae.

Fig. 85. *Aulacantha scolymantha typica* n. subsp. mit 4 Centralkapseln. T.-St. 14. Vergr. 44.

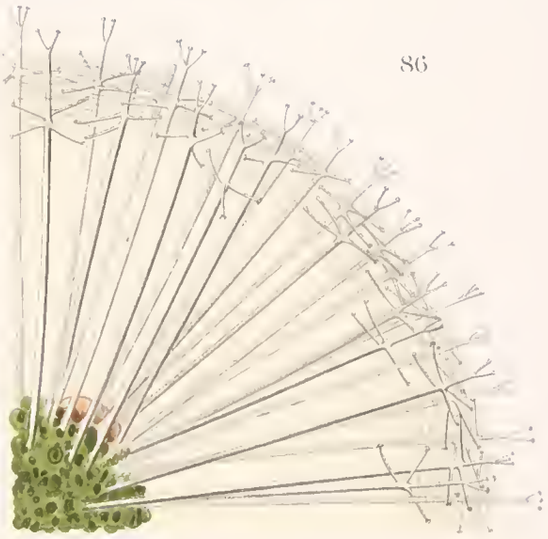
„ 86. *Aulospathis variabilis triodon* (Haeckel). Antarktische Form mit sehr zahlreichen Stacheln. T.-St. 145. Vergr. 44.

„ 87. „ *pinus* n. sp. S. P. 10. März 1903. Vergr. 44.

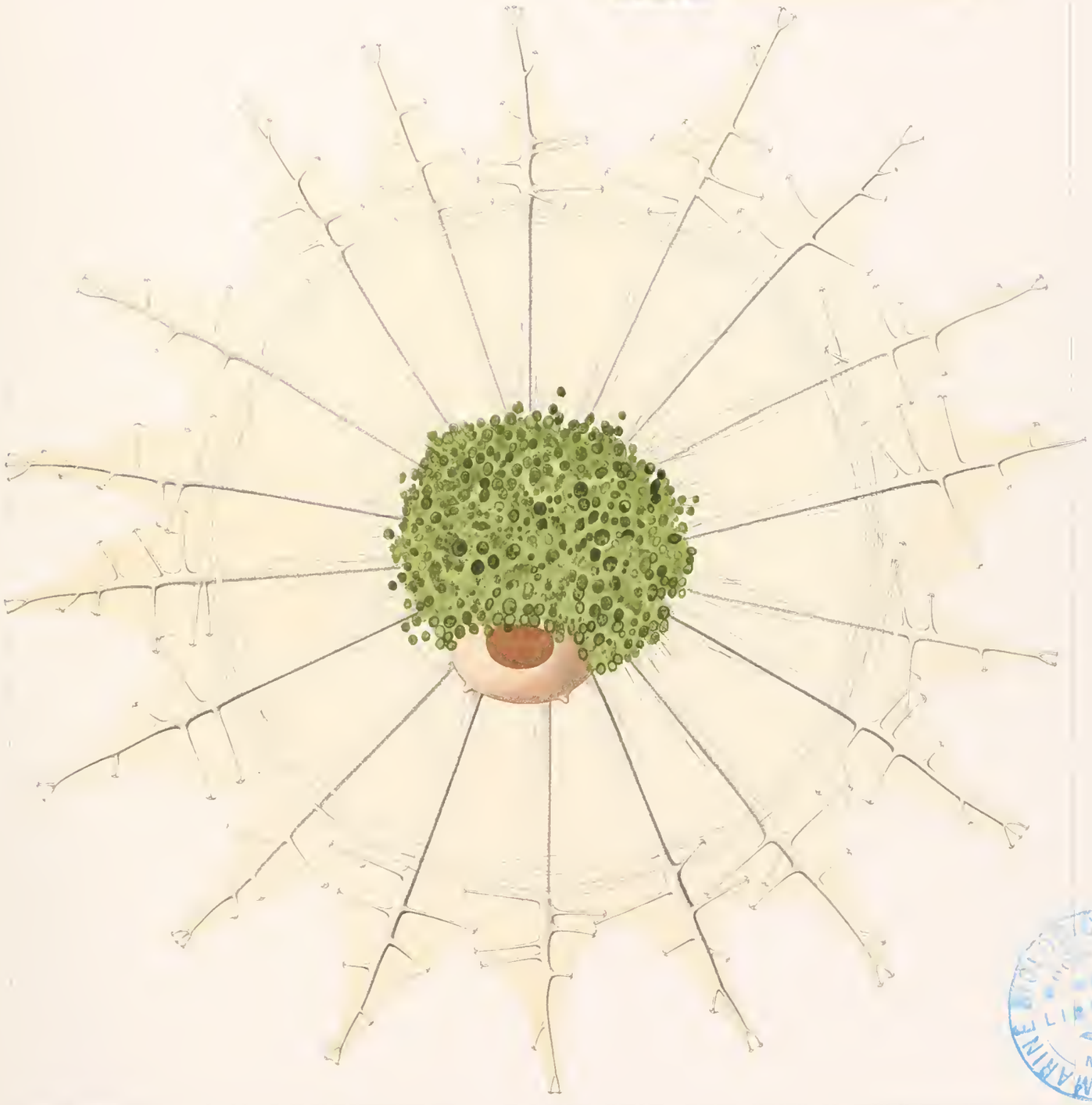
85



86



87



MARINE BIOLOGICAL LABORATORY LIBRARY WOODS HOLE MASS.

Taf. VIII. Aulacanthidae.

85. Aulacantha scolymantha typica. 86. Aulospathis variabilis triodon. 87. Aulospathis pinus n. sp.

Tafel IX.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.

Tafel IX.

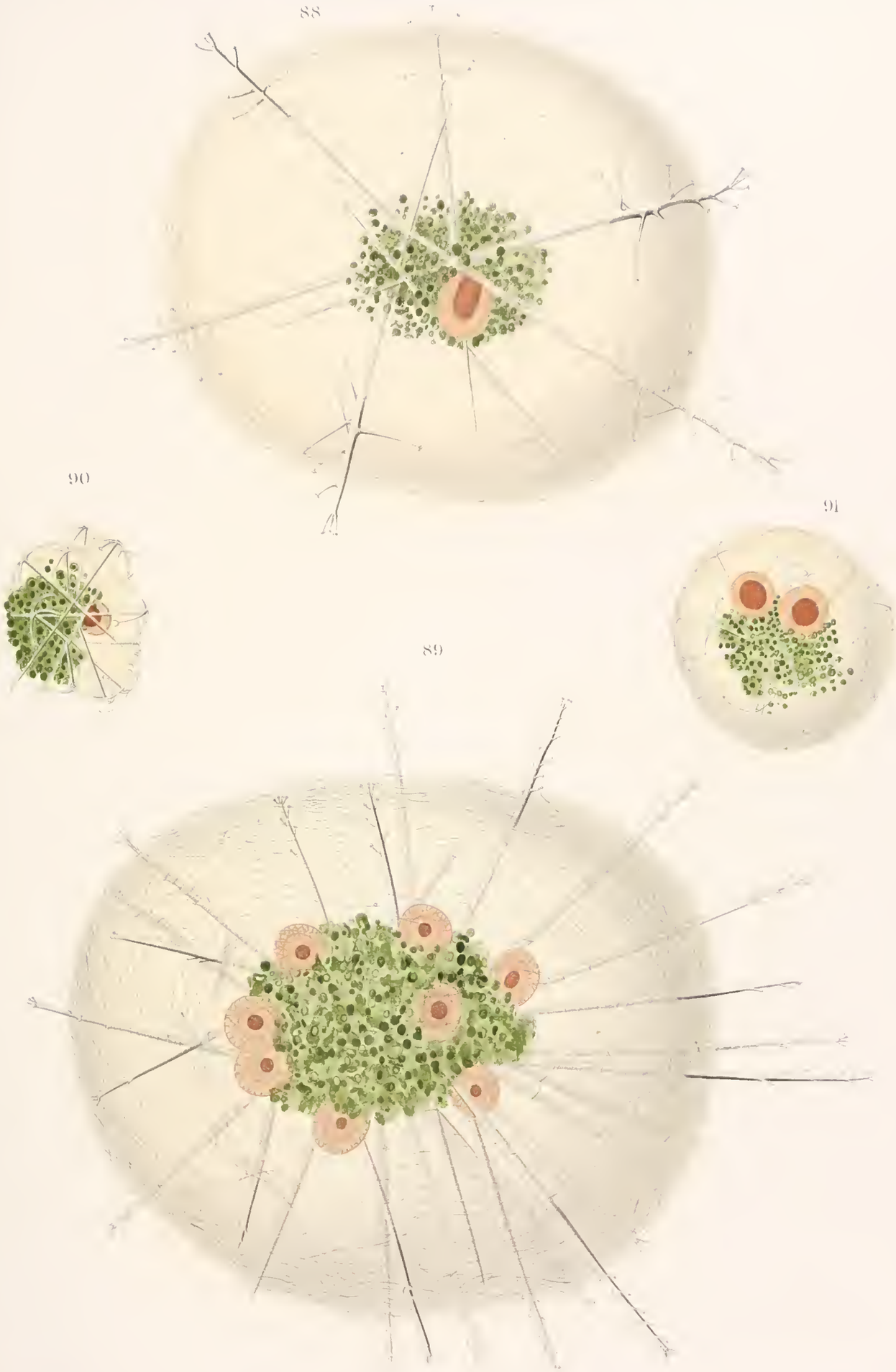
Aulacanthidae.

Fig. 88. *Aulospathis pinus*. Jugendliches Exemplar mit 6 beinahe diametral gelagerten Stacheln. S. P. 23. Febr. 1903. Vergr. 44.

„ 89. „ *variabilis aulodendroides* n. subsp. T.-St. 218. Vergr. 32.

„ 90. *Aulographis arcuata* n. sp. T.-St. 173. Vergr. 44. (Hierzu eine Nadel in stärkerer Vergrößerung: tab. 1, fig. 11.)

„ 91. „ *triangulum* HAECKEL. T.-St. 32. Vergr. 44. (Hierzu eine Nadel in stärkerer Vergrößerung: tab. 1, fig. 13.)



Taf. IX. Aulacanthidae.

88. Aulospathis pinus n. sp. 89. Aulospathis variabilis aulodendroides n. subsp. 90. Aulographis arcuata n. sp. 91. Aulographis triangulum.

Tafel X.

Tafel X.

Aulacanthidae.

Fig. 92. *Aulodendron heteracanthum* n. sp. S. 10. Sept. 1903. Vergr. 210. Vergl. Taf. LXXII, Fig. 531—532.

„ 93. „ *antarcticum* Haeckel. T.-St. 55. Vergr. 210.

„ 94. „ „ „ Vorderes Ende eines Stachels mit eingeschlossenem *Rhizosolenia*-Gehäuse. Man sieht die handschuhfingerartige Teilungsnarbe. T.-St. 55. Vergr. 810.

„ 95. „ „ „ Stück aus der proximalen Hälfte eines Stachels. Man sieht das hintere Ende eines eingeschlossenen *Rhizosolenia*-Gehäuses. T.-St. 135. Vergr. 320.

„ 96. *Aulacantha clavata* Haeckel. T.-St. 89. Vergr. 110.

„ 97. „ „ „ Vorderes Ende eines Stachels. Man sieht die Centralkanäle der Seitendornen. T.-St. 89. Vergr. unbestimmt.

„ 98. „ *laevissima* Haeckel. T.-St. 143 (Schl.-N. 200—400). Vergr. 110.

„ 99. „ *spinosa* Haeckel. T.-St. 237. Vergr. 210.

„ 100. „ *scolymantha bathybia* n. subsp. S. P. 12. Nov. 1901. Vergr. 44.

„ 101. „ „ *typica* n. subsp. T.-St. 172. Vergr. 44.

„ 102. *Auloceros arborescens birameus* (Immermann). Jugendliches Exemplar mit diametral gelagerten Stacheln und an- bezw. eingelagerten *Challengeron*- und *Porospathis*-Gehäusen. T.-St. 49. Vergr. 44.

„ 103. *Aulospathis variabilis triodon* (Haeckel). Jugendliches Exemplar mit 3 Radialstacheln. T.-St. 228. Vergr. 44.

Taf. X. Aulacanthidae.

92. Aulodendron heteracanthum n. sp. 93-95. Au. antarcticum. 96-97. Aulacantha clavata. 98. Au. laevissima. 99. Au. spinosa. 100. Au. scolymantha bathybia n. subsp. 101. Au. scolymantha typica. 102. Aulosceros arborescens birameus. 103. Aulospathis variabilis triodon.

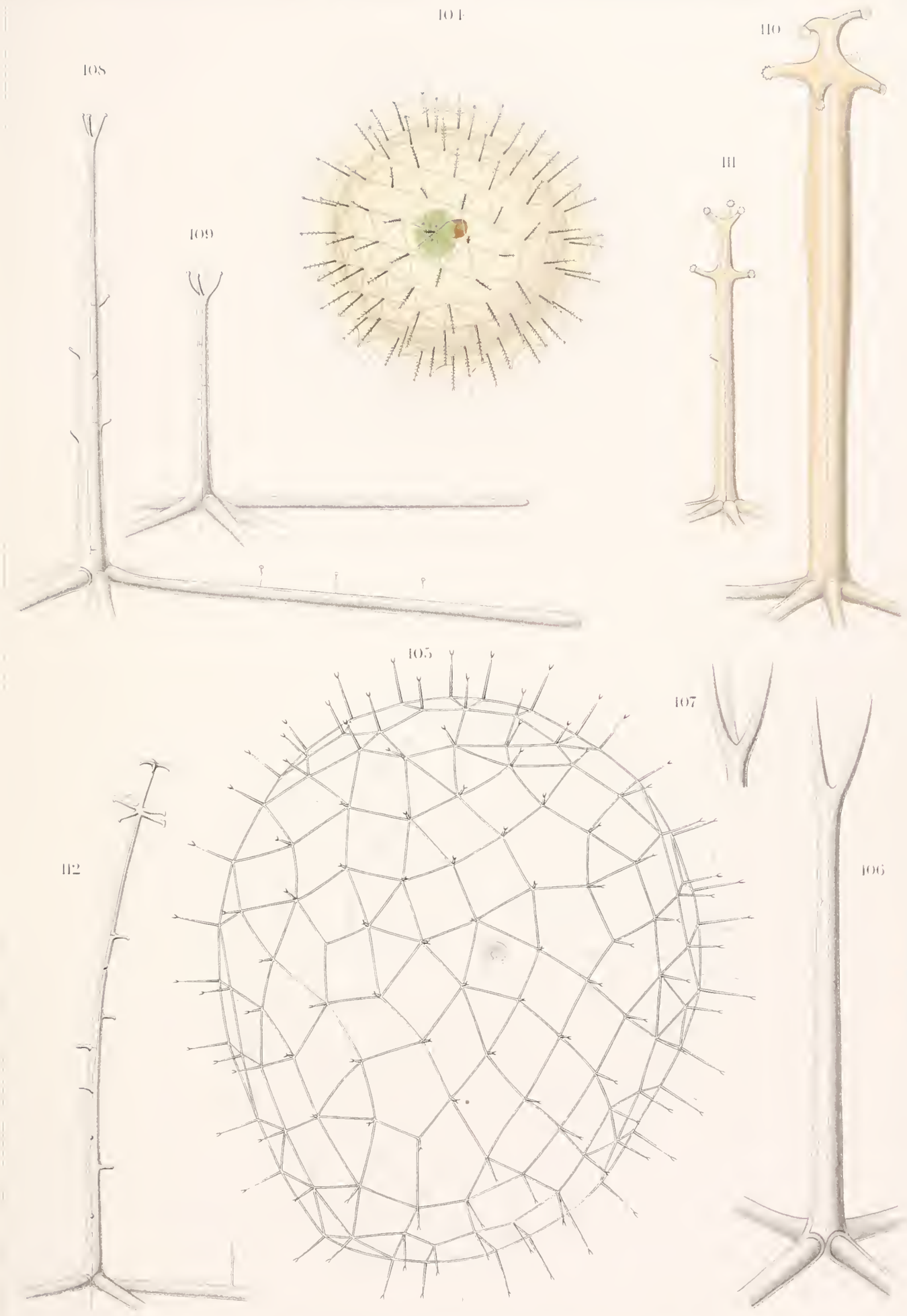
BIOLOGICA LIBRA

Tafel XI.

Tafel XI.

Aulosphaeridae.

Fig. 104. *Aulosphaera labradoriensis* BORGERT. S. P. 17. März 1903. Vergr. 26.
„ 105. „ *triodon* var. *diodon* (HAECKEL). T.-St. 239. Vergr. 26.
„ 106. „ „ „ „ „ T.-St. 239. Vergr. 210.
„ 107. „ „ HAECKEL. T.-St. 239. Vergr. 210.
„ 108. „ *filigera* n. sp. T.-St. 55. Vergr. 210.
„ 109. „ *coronata* n. sp. T.-St. 39. Vergr. 210.
„ 110—111. *Aulosphaera robusta* n. sp. Radialstacheln vom stumpfen (Fig. 110) und spitzen Pol (Fig. 111). T.-St. 86. Vergr. 210.
„ 112. *Aulosphaera spathillata* HAECKEL. T.-St. 237. Vergr. 210.



Taf. XI. Aulosphaeridae.

104. Aulosphaera labradoriensis. 105-107. Au. triodon. 108. Au. filigera n. sp. 109. Au. coronata n. sp. 110. 111. Au. robusta n. sp. 112. Au. spathillata

Tafel XII.

Tafel XII.

Aulosphaeridae.

Fig. 113—119. *Aulosphaera bisternaria* Haeckel. Fig. 113 und 114: Warmwasserformen aus T.-St. 215 (P. 200 m) und S. P. 30. Sept. 1903. Fig. 115—117: Kaltwasserformen aus T.-St. 149, S. P. 23. Febr. 1903 und S. P. 14. Nov. 1902. Fig. 118 gehört als Oberflächenansicht zu Fig. 117, Fig. 119 zu Fig. 116. Vergr. 210.

„ 120. *Aulosphaera labradoriensis* Borgert. S. P. 18. Febr. 1903. Vergr. 210.

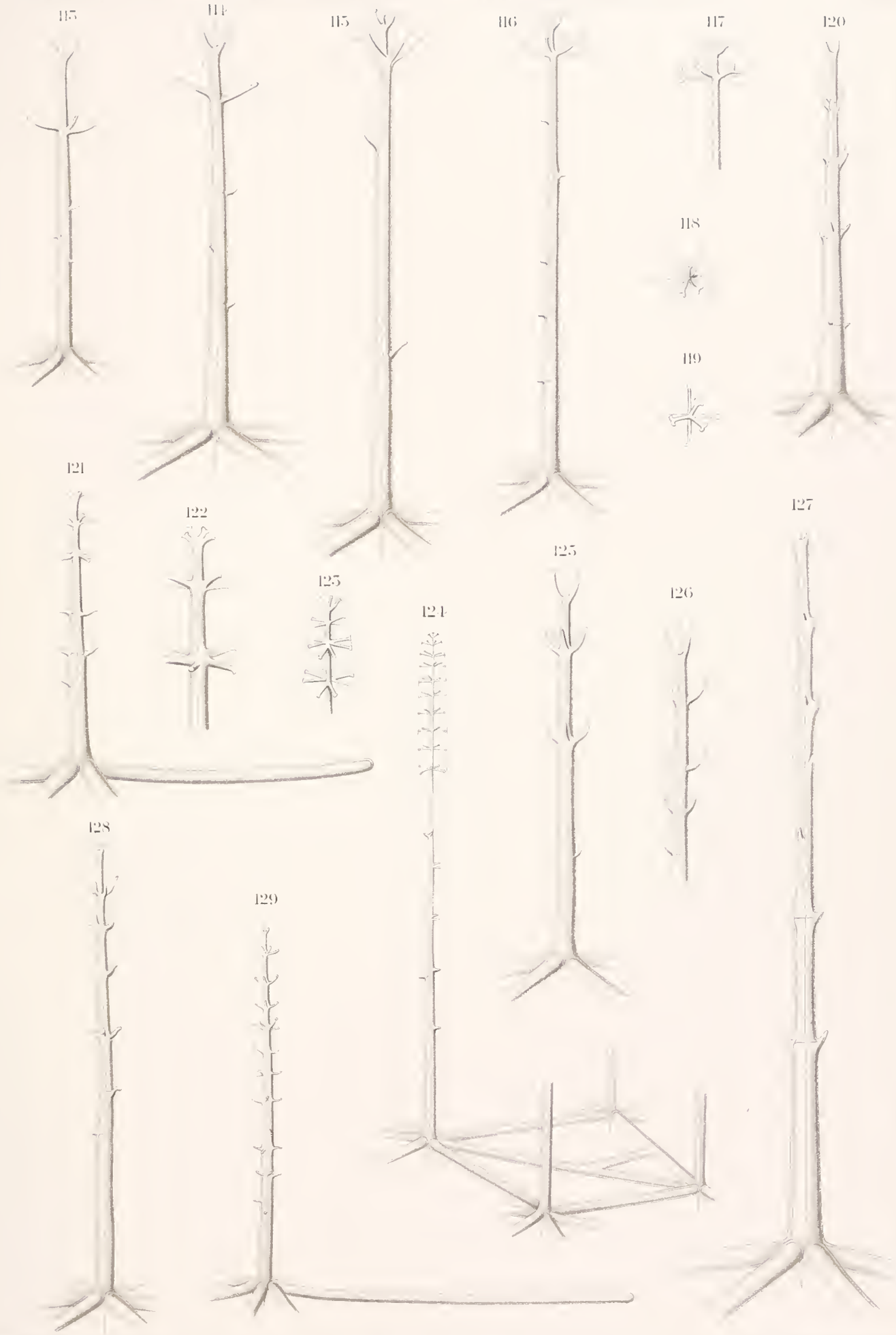
„ 121—122. *Aulosphaera trispathis* n. sp. T.-St. 55. Vergr. 210.

„ 123—124. „ *elegantissima* Haeckel. S. P. 18. Febr. 1903. Vergr. 210.

„ 125—127. „ *labradoriensis* Borgert. Verschiedene Varietäten. Kurzstachlige Form aus dem Indik, T.-St. 216 (Fig. 125 und 126), und langstachlige Varietät aus dem Atlantik, T.-St. 43 (Fig. 127). Vergr. 210.

„ 128. *Aulosphaera verticillata* Haeckel. Derbere antarktische Form. S. P. 18. Jan. 1903 (Oberfläche). Vergr. 210.

„ 129. „ „ „ Typische Form. T.-St. 41 (P. 200 m). Vergr. 210.


113
114
115
116
117
120
118
119
121
122
123
124
125
126
127
128
129

Tafel XIII.

Tafel XIII.

Aulosphaeridae.

Fig. 130—131. *Aulatractus fusiformis* Haeckel. Fig. 131: Oberflächenansicht eines Radialstachels. T.-St. 14. Vergr. 210.

„ 132. *Auloscena atlantica* n. sp. T.-St. 14. Vergr. 210.

„ 133. „ *pyramidalis* Haeckel. S. P. 10. März 1903. Vergr. 210.

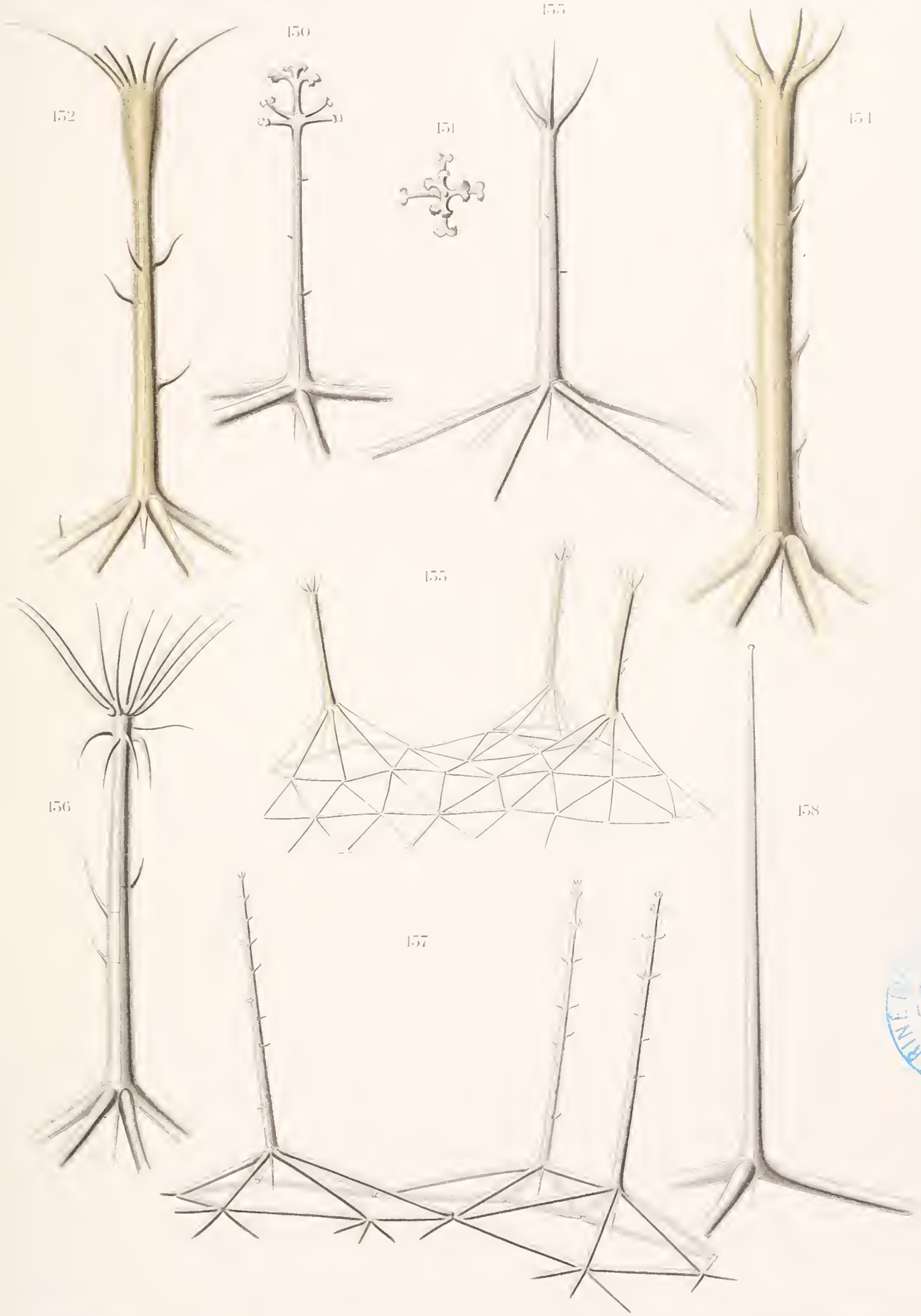
„ 134. „ *robustissima* n. sp. S. P. 3. Sept. 1903. Vergr. 210.

„ 135. „ „ „ „ S. P. 3. Sept. 1903. Vergr. 90.

„ 136. „ *verticillus hamata* n. subsp. S. P. 18. Febr. 1903. Vergr. 210.

„ 137. „ *pelagica* n. sp. Tropischer Indik. Vergr. 210.

„ 138. *Aulastrum monoceros* Haeckel. S. P. 26. März 1903. Vergr. 210.



Taf. XIII. Aulosphaeridae

130. 131. Aulatractus fusiformis. 132. Auloscena atlantica n. sp. 133. Auloscena pyramidalis. 134. 135. Au. robustissima n. sp. 136. Au. verticillus hamata n. subsp. 137. Au. pelagica n. sp. 138. Aulastrum monoceros.

MARINE ... LIBRARY MASS.

Tafel XIV.

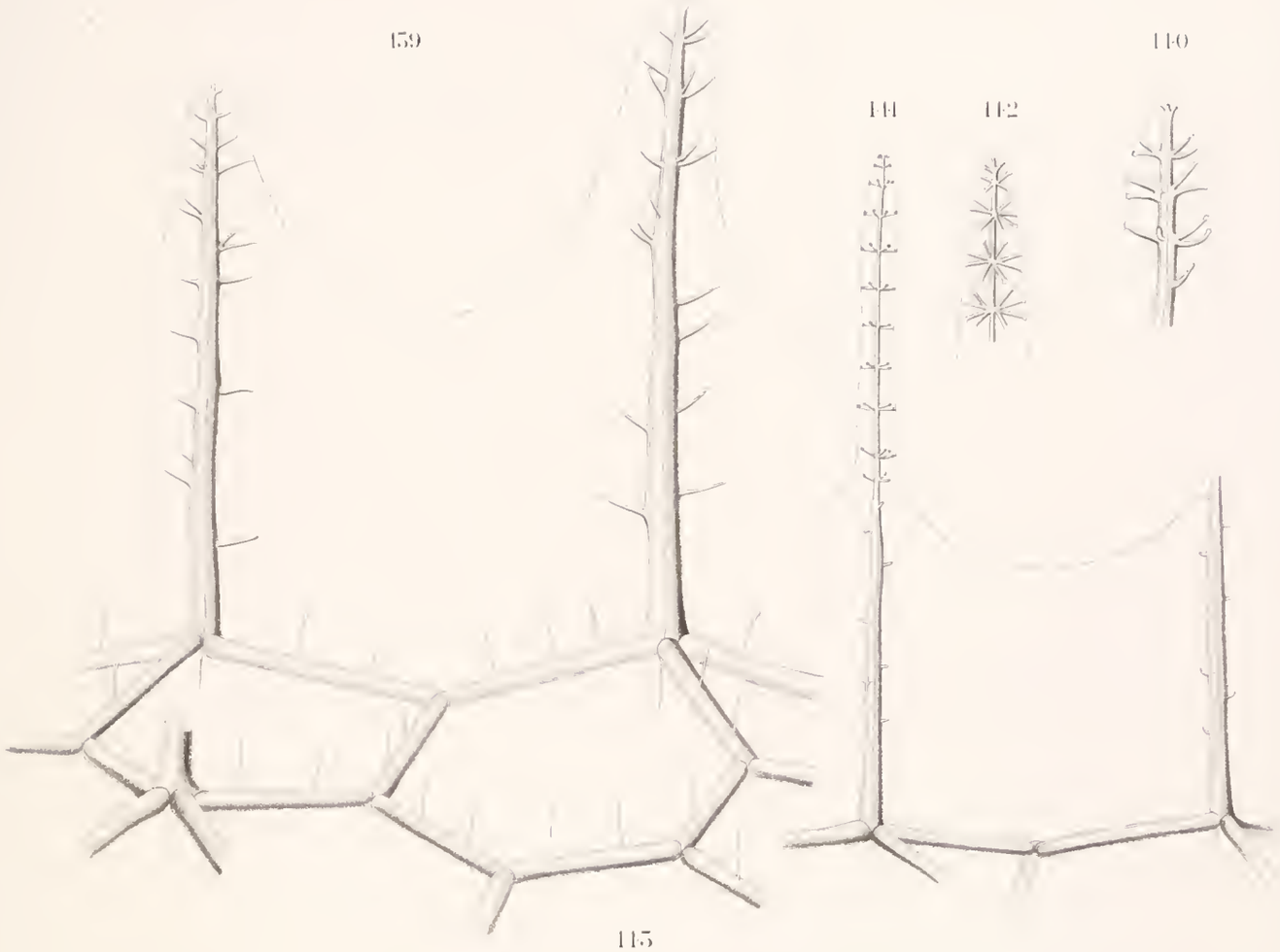
Tafel XIV.

Aulosphaeridae. Cannosphaeridae.

Fig. 139—140. *Aulastrum spinosum* Borgert. Die gestrichelten und die ausgezogenen Linien geben das äußere Relief des Weichkörpers in seinen Schwankungen wieder. S. P. 23. März 1903. Vergr. 210.

„ 141—142. „ *mirabile* Borgert. T.-St. 44. Vergr. 210.

„ 143. *Cannosphaera antarctica* Haeckel. Stachellose Varietät. Rechts unten ein rudimentärer Radialstachel. S. P. 23. Febr. 1903. Vergr. 44.



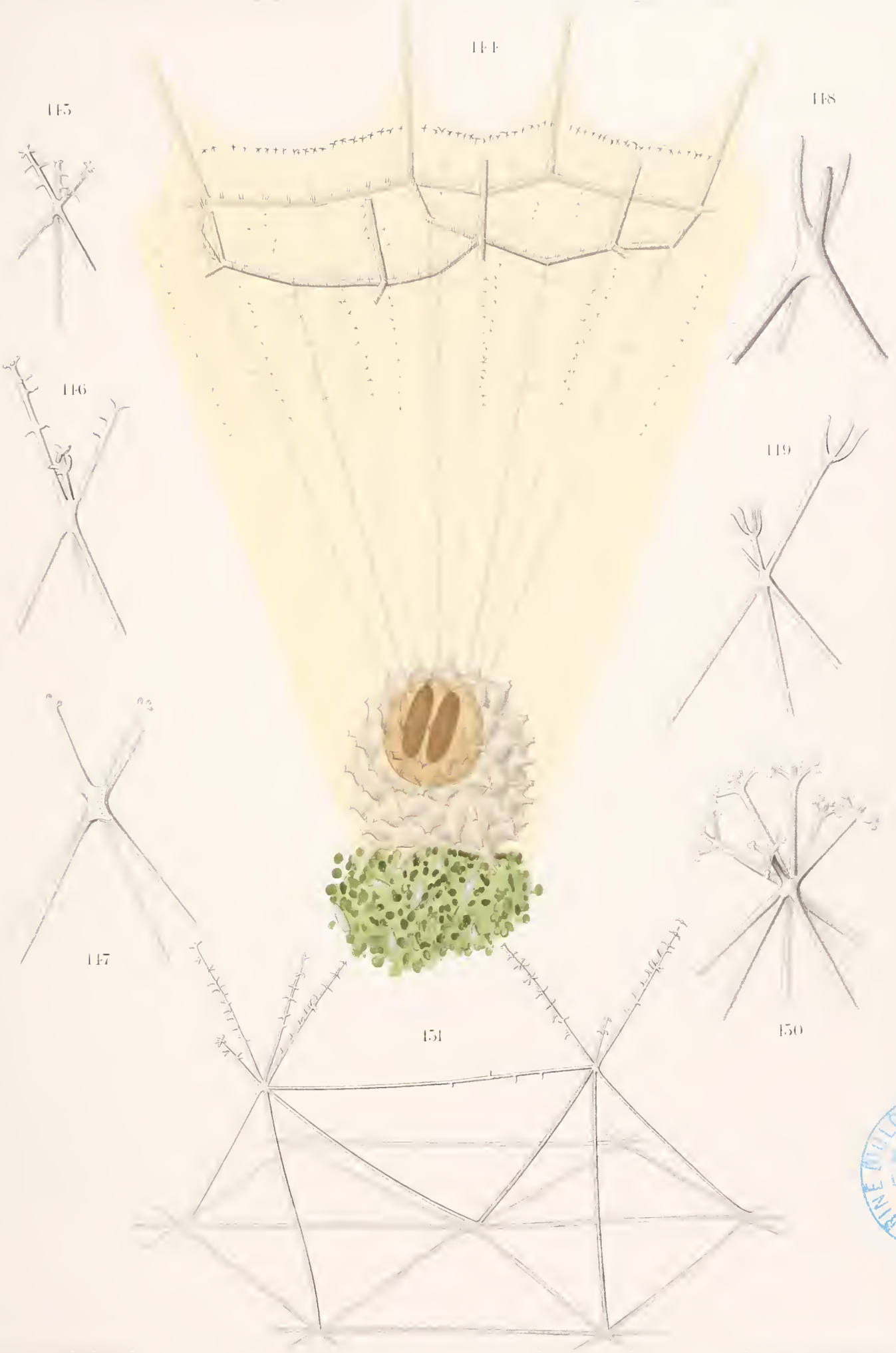
Taf. XIV. Aulosphaeridae. Cannosphaeridae.
139. 140. Aulastrum spinosum. 141. 142. Au. mirabile. 143. Cannosphaera antarctica.

Tafel XV.

Tafel XV.

Cannosphaeridae. Sagosphaeridae.

Fig. 144. *Cannosphaera antarctica* Haeckel. S. P. 18./19. Jan. 1903. Vergr. 110.
„ 145—146. *Sagoscena praetorium* Haeckel. S. P. 20./21. Nov. 1902. Vergr. 210.
„ 147. *Sagoscena castra* Haeckel. S. P. 23. März 1903. Vergr. 210.
„ 148. „ *digitata* n. sp. T.-St. 237. Vergr. 210.
„ 149. „ *tentorium* Haeckel. T.-St. 190. Vergr. 210.
„ 150. „ *floribunda* n. sp. T.-St. 149. Vergr. 210.
„ 151. „ *elegans* Borgert. T.-St. 43. Vergr. 210.



Taf. XV. Cannosphaeridae. Sagosphaeridae.
144. Cannosphaera antarctica. 145. 146. Sagoscena praetorium. 147. S. castra. 148. S. digitata n. sp. 149. S. tentorium. 150. S. floribunda n. sp. 151. S. elegans.

Tafel XVI.

Tafel XVI.

Sagosphaeridae.

Fig. 152. *Sagenoscena irmingeriana* Borgert. T.-St. 149. Vergr. 26.

„ 153. *Oithona* sp. Dient dem Vergleich der Größenverhältnisse einerseits der mächtigen einzelligen *Sagenoscena irmingeriana*, andererseits eines Copepoden. T.-St. 139. Vergr. 26.

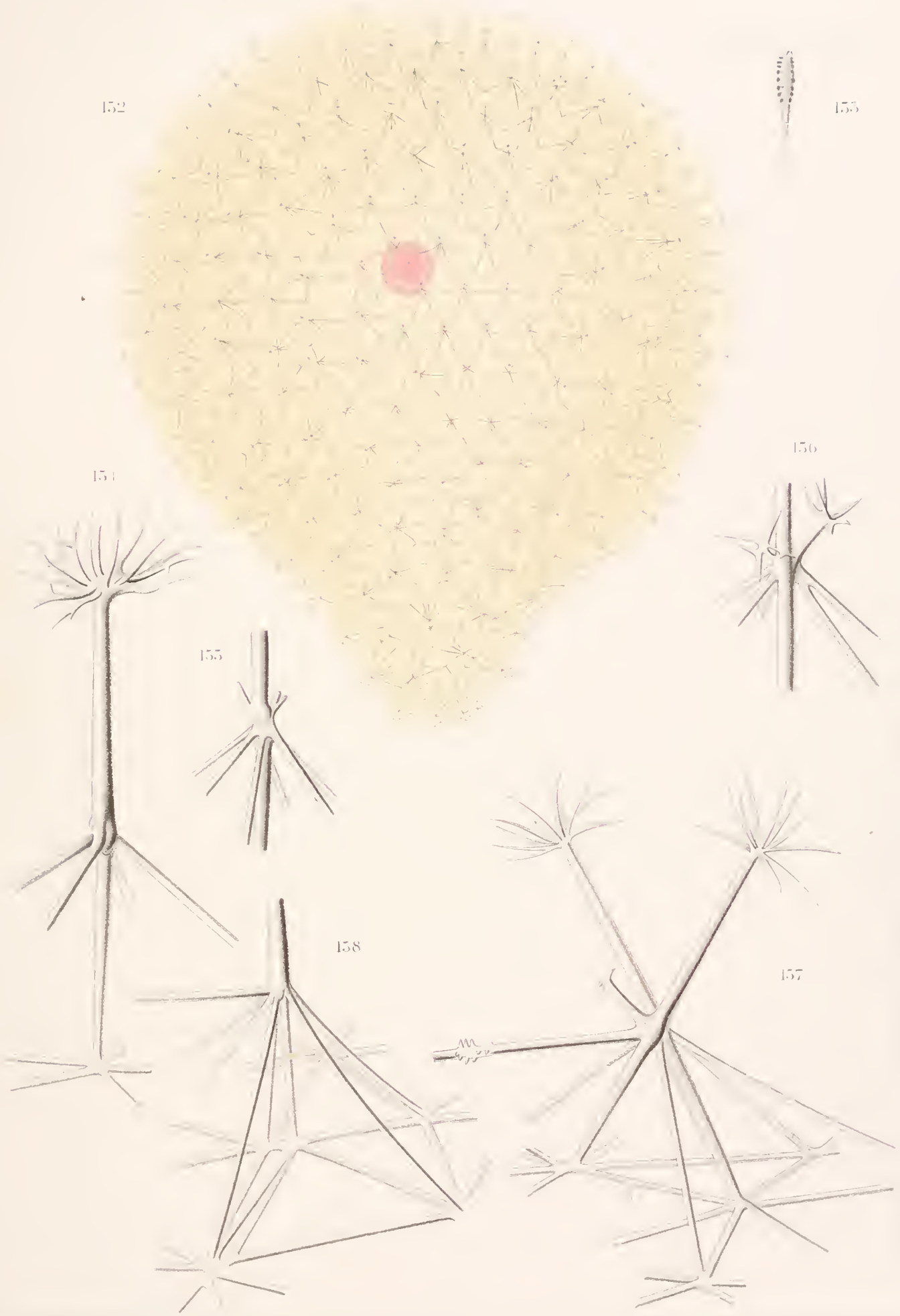
„ 154. *Sagenoscena irmingeriana*. Einzelner Radialstachel. Vergr. 210.

„ 155. Knotenpunkt von *Sagenoscena irmingeriana* mit verlängerten Zellstäben. Vergr. 210.

„ 156. Knotenpunkt von *Sagenoscena irmingeriana* mit verkümmerten Nebenkronen. Vergr. 210.

„ 157. Pyramide vom stumpfen Pole einer *Sagenoscena irmingeriana* mit zwei Hauptkronen, einer Nebenkrone und dem nach einem benachbarten Knotenpunkt führenden Tangentialbalken. Vergr. 210.

„ 158. Pyramide vom stumpfen Pole von *Sagenoscena irmingeriana*, aus einer zweiteiligen Anlage hervorgegangen. Vergr. 210.



Taf. XVI.
Sagosphaeridae.
152. 154-158. Sagenoscena irmingeriana. 153. Oith na sp.

Tafel XVII.

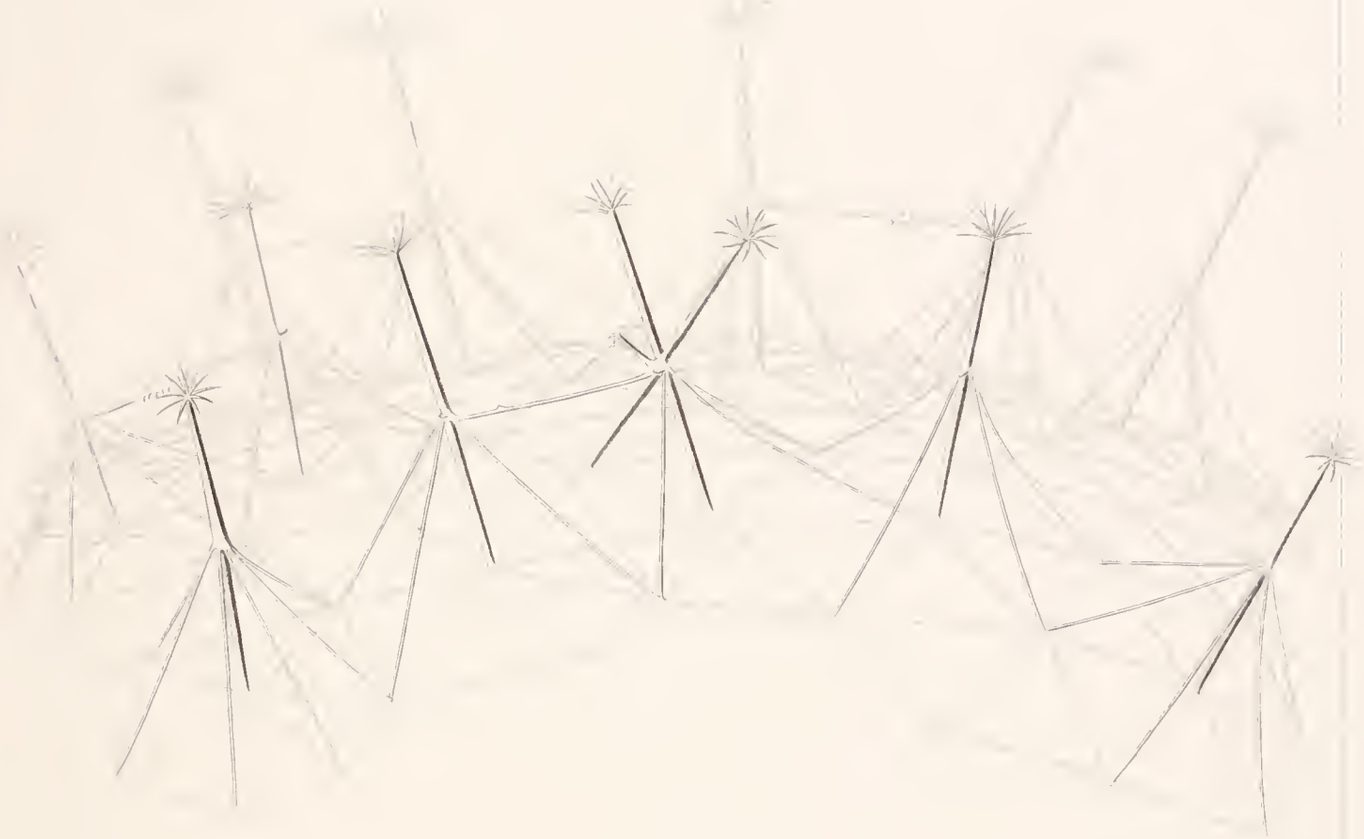
Tafel XVII.

Sagosphaeridae.

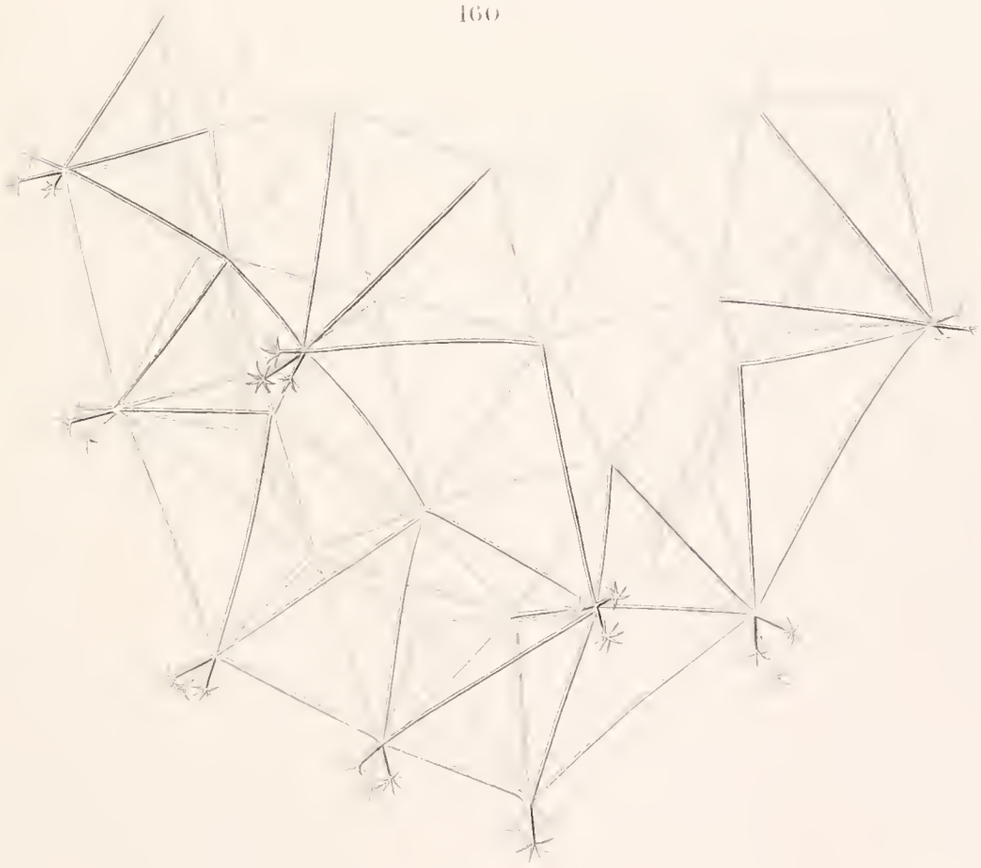
Fig. 159. Partie vom stumpfen Pole einer *Sagenoscena irmingeriana* mit paarweise verbundenen Pyramiden. Vergr. 152.

„ 160. Partie vom stumpfen Pole einer *Sagenoscena irmingeriana*. Die Spitzen sämtlicher Pyramiden sind untereinander durch Tangentialbalken verbunden, so daß ein mit der Schale von *Sagenoarium* übereinstimmendes Fachwerk entstanden ist. Pyramidenspitzen sämtlich mit mehreren Kronen besetzt. Vergr. 152.

159



160



MARINE BIOLOGICAL LABORATORY LIBRARY WOODS HOLE MASS.

Taf. XVII.
Sagosphaeridae.
159. 160. Sagenoscena irmingeriana.

Tafel XVIII.

Tafel XVIII.

Sagosphaeridae.

Fig. 161. Drei miteinander durch Tangentialbalken verbundene Pyramiden vom stumpfen Pole von *Sagenoscena irmingeriana*. Die mittlere Pyramide mit 3 Kronen. Vergr. 152.

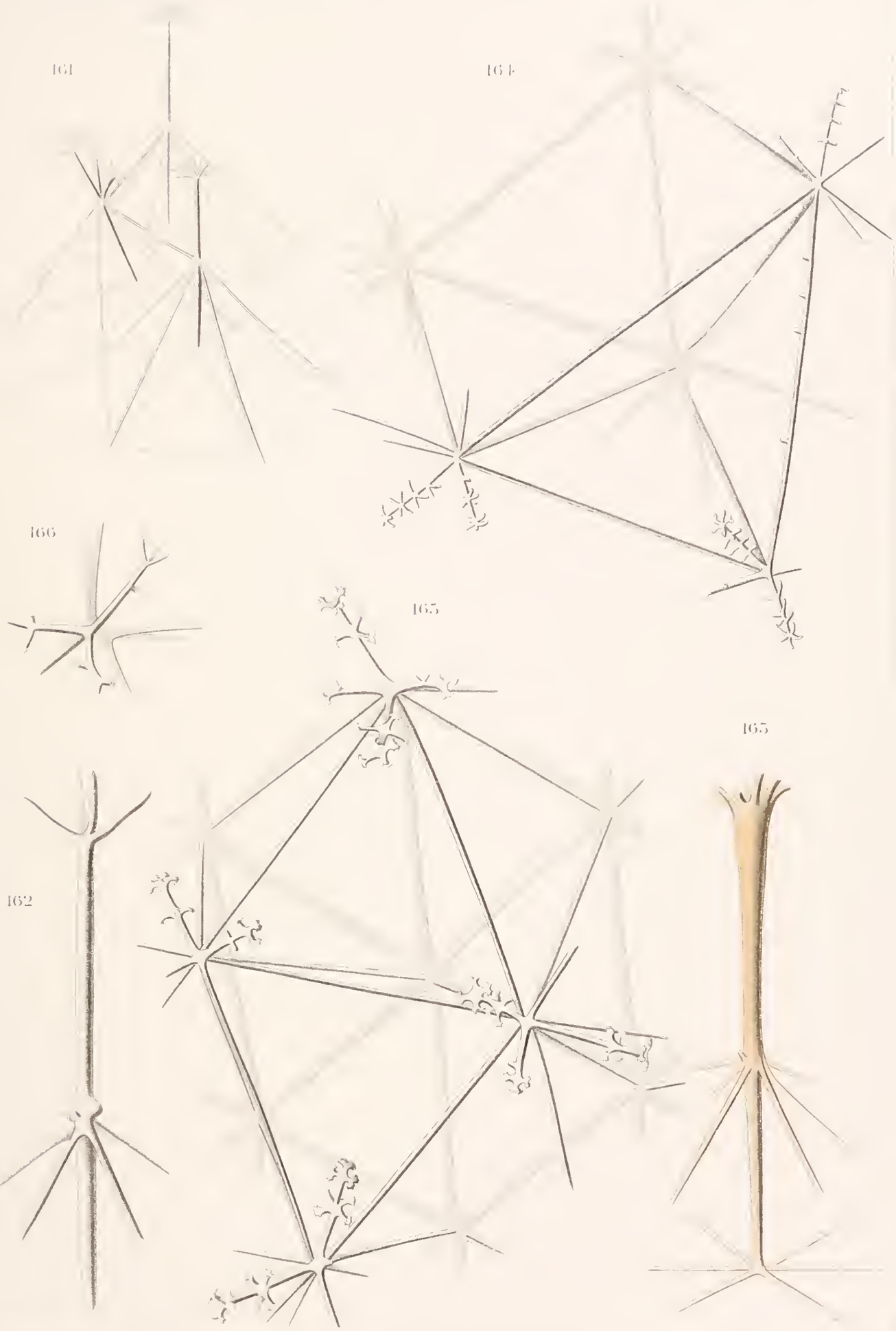
„ 162. *Sagenoscena tethracantha* n. sp. Radialstachel. T.-St. 190. Vergr. 210.

„ 163. „ *lampadophora* n. sp. Radialstachel. T.-St. 174. Vergr. 210.

„ 164. *Sagenoarium verticillatum* n. sp. von oben. T.-St. 46. Vergr. 210.

„ 165. „ *Chuni* Borgert von oben. T.-St. ?. Vergr. 210.

„ 166. „ *furcatum* n. sp. von oben. T.-St. 43. Vergr. 210.



Taf. XVIII.

Sagosphaeridae.

[illegible] *S. tetracantha n. sp.* 163. *S. lampadohn[illegible]* [illegible] *S.* [illegible] *verticillatum n. sp.* 165. *S. Chuni.* 166. *S. furcatum n. sp.*

Tafel XIX.

Tafel XIX.

Sagosphaeridae. Circoporidae. Tuscaroridae.

Fig. 167. *Sagenoarium dicranon* n. sp. von der Seite. S. P. 30. Sept. 1903. Vergr. 210.

„ 168. „ *antarcticum* n. sp. von oben. S. P. 18. Jan. 1903. Vergr. 210.

„ 169. *Tuscaretta globosa* (Borgert). Gitterschale, zum Vergleich mit den Gitterschalen der *Sagenoarium*-Arten. Vergr. 210.

„ 170. *Haeckeliana irregularis* n. sp. Schalenstück. Porenfelder mit 4, 5 und 6 Poren. T.-St. ?. Vergr. 320.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY

Taf. XIX.

Sagosphaeridae. Tuscaroridae. Circoporidae.

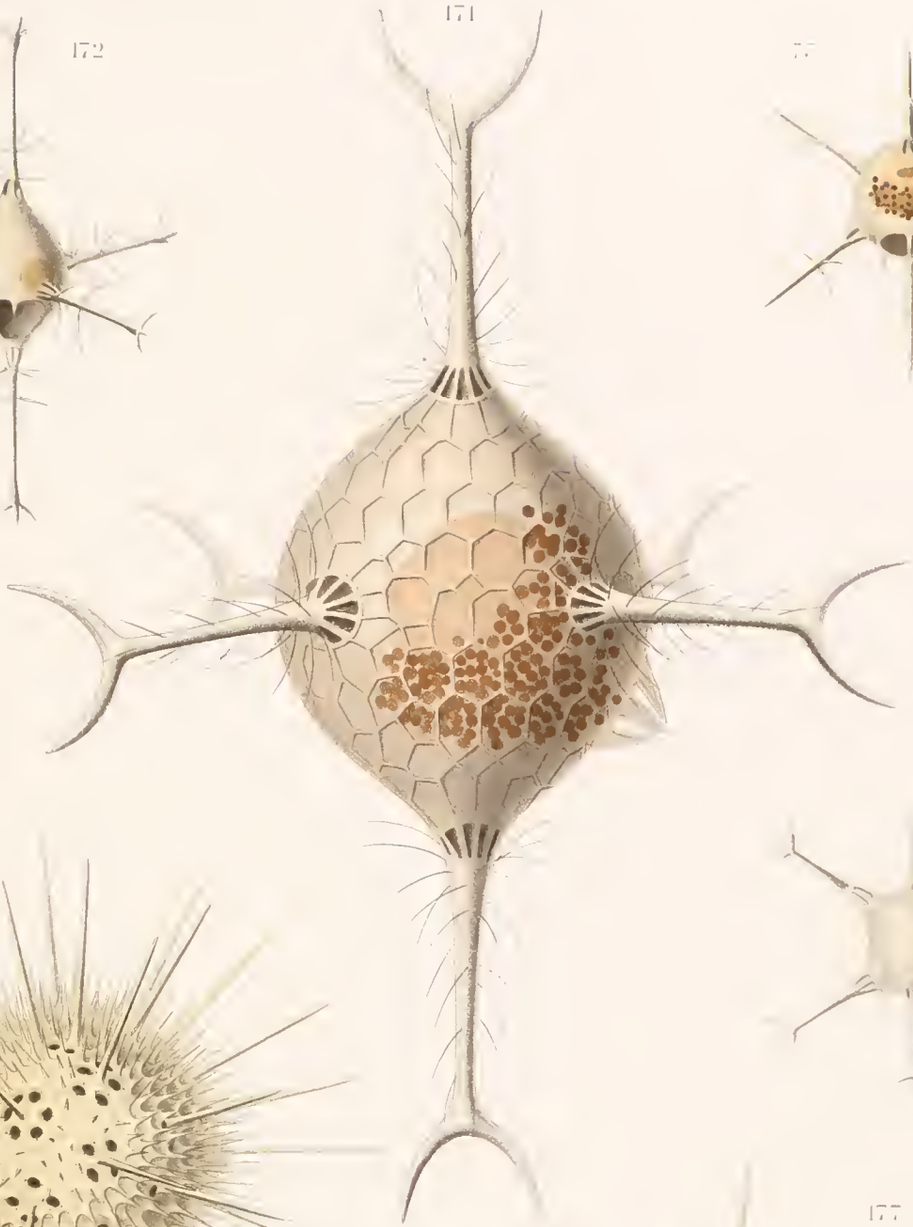
167. Sagenoarium dicranon n. sp. 168. S. antarcticum n. sp. 169. Tuscaretta globosa. 170. Haeckeliana irregularis n. sp.

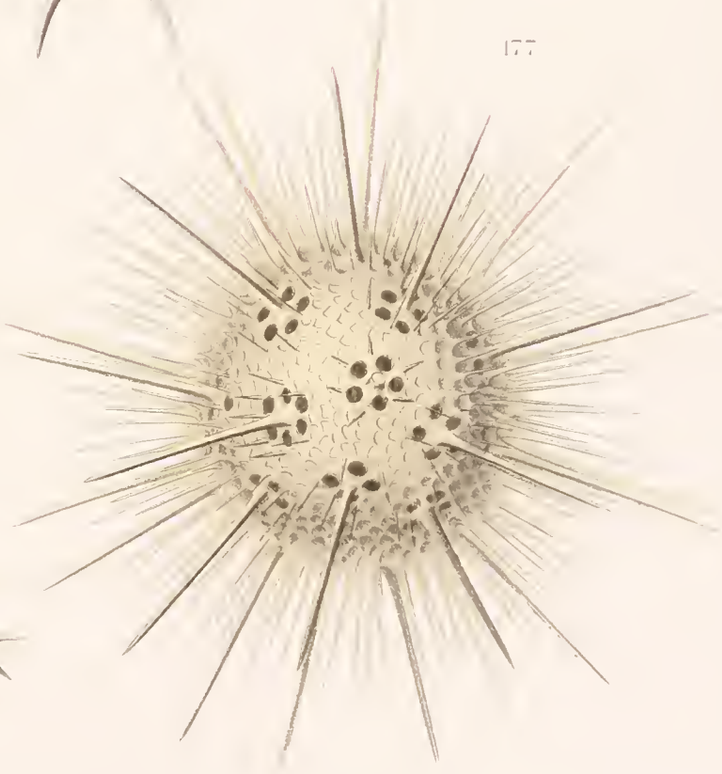
Tafel XX.

Tafel XX.

Circoporidae.

Fig. 171. *Circospathis sexfurca* (Haeckel). T.-St. 174 und S. P. 12. Nov. 1901. Vergr. 107.
„ 172. *Circoporus hexapodius* Borgert. T.-St. 214. Vergr. 107.
„ 173. „ *oxyacanthus* Borgert. T.-St. 55. Vergr. 107.
„ 174. „ *sexfuscinus* Haeckel (partim). T.-St. 220. Vergr. 107.
„ 175. „ „ „ Oraler Abschnitt von der Mundseite. T.-St. 220. Vergr. 258.
„ 176. *Haeckeliana irregularis* n. sp. T.-St. ?. Vergr. 107.
„ 177. „ *darwiniana* Haeckel. T.-St. 173. Vergr. 107.





Taf. XX.

Circoporidae.

171. Circopsius sexfurcus. 172. C. hexapodius. 173. C. oxiacanthus. 174, 175. C. sexfuscinus. 176. Hackeliana irregularis n. sp. 177. H. Dorcomiana.

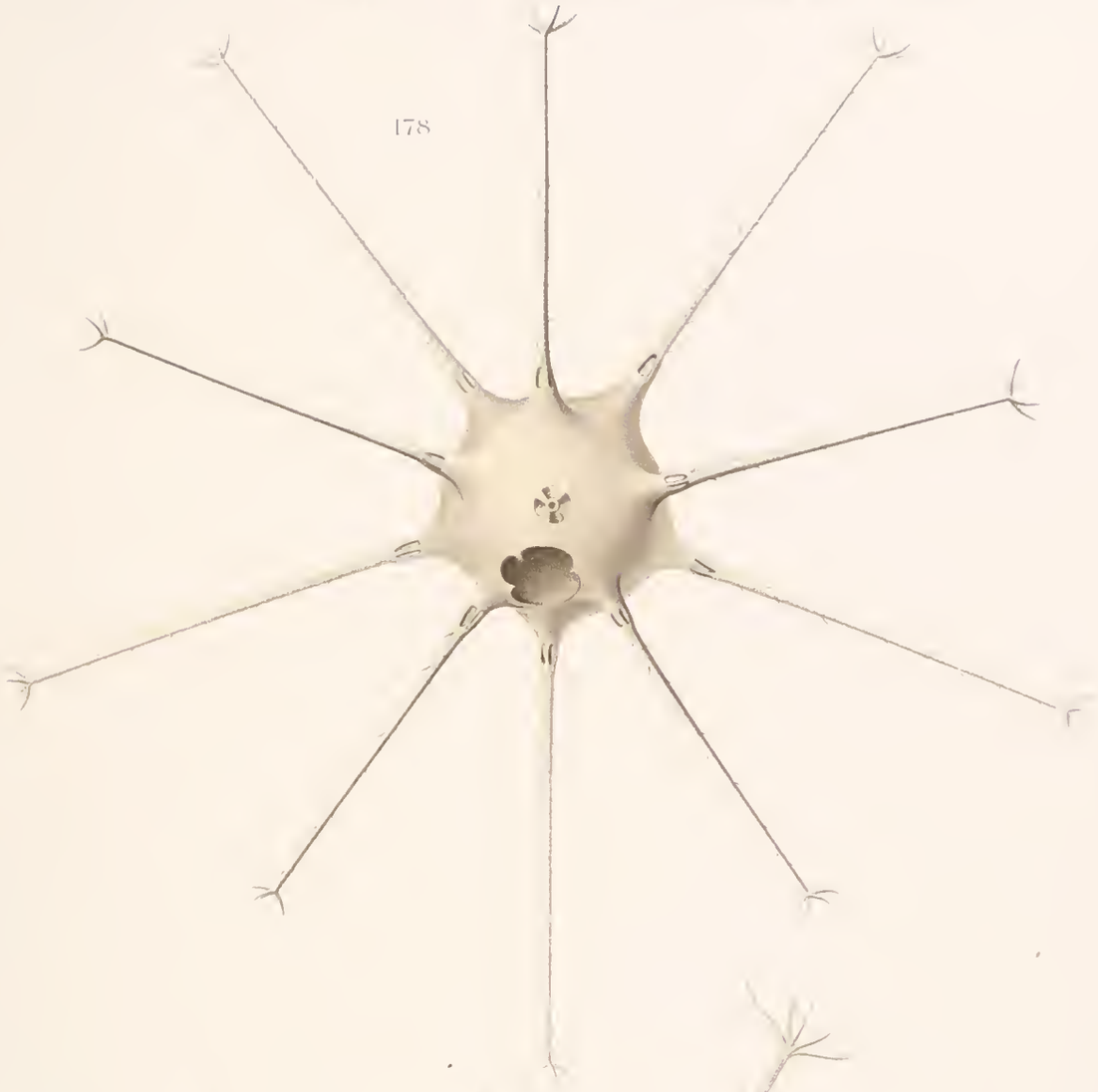
Tafel XXI.

Tafel XXI.

Circoporidae.

Fig. 178. *Circostephanus longispinus* (Borgert). T.-St. 190. Vergr. 107.
„ 179. „ *Valdiviae* n. sp. T.-St. 268. Vergr. 107.

178



179

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY LIBRARY MASS.

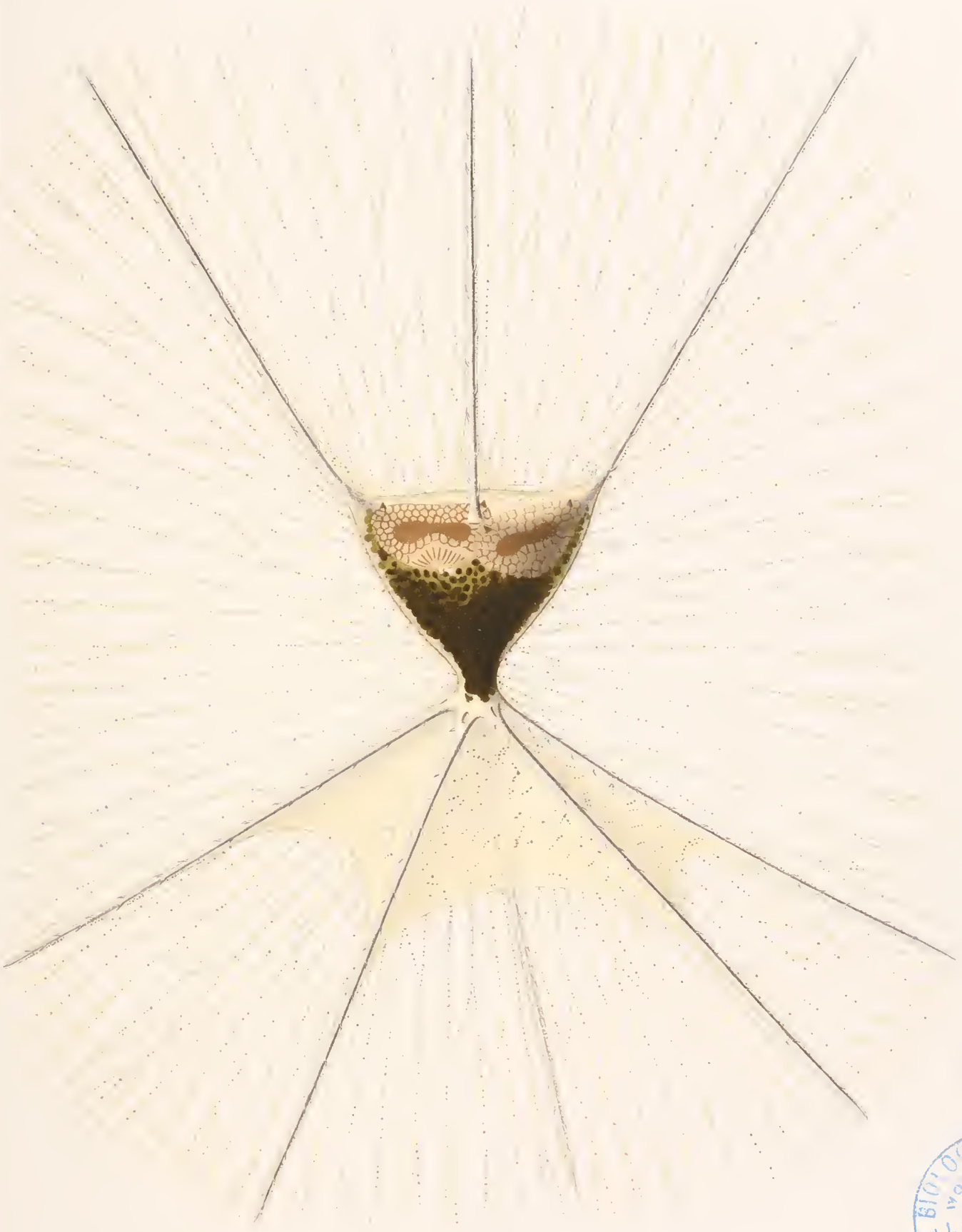
178. [illegible]

Tafel XXII.

Tafel XXII.

Tuscaroridae.

Fig. 180. *Tuscarilla nationalis* (Borgert). Rekonstruiert. Die Färbung des Phäodiums und der Grundton der Schale entspricht im ganzen den Farben, welche sich auf den von Woltereck an Bord der „Valdivia“ nach verschiedenen lebenden Tuscaroriden angefertigten Skizzen vorfinden. Die Centralkapseln mit ihren Parapylen sind in Fig. 180 der Uebersicht halber zu dunkel wiedergegeben. Auf den erwähnten Skizzen ist von ihnen nichts zu sehen. Die Stachelscheiden mit den kleinen gelben Körnchen, sowie die Spannhaut zwischen den Oralstacheln sind nach gut erhaltenen Resten ergänzt. Die Pseudopodien sind am konservierten Material nicht zu sehen. Vergr. 26.



MARINE BIOLOGICAL LABORATORY LIBRARY WOODS HOLE MASS.

Taf. XXII.
Tuscaroridae.
180. Tuscarilla nationalis.

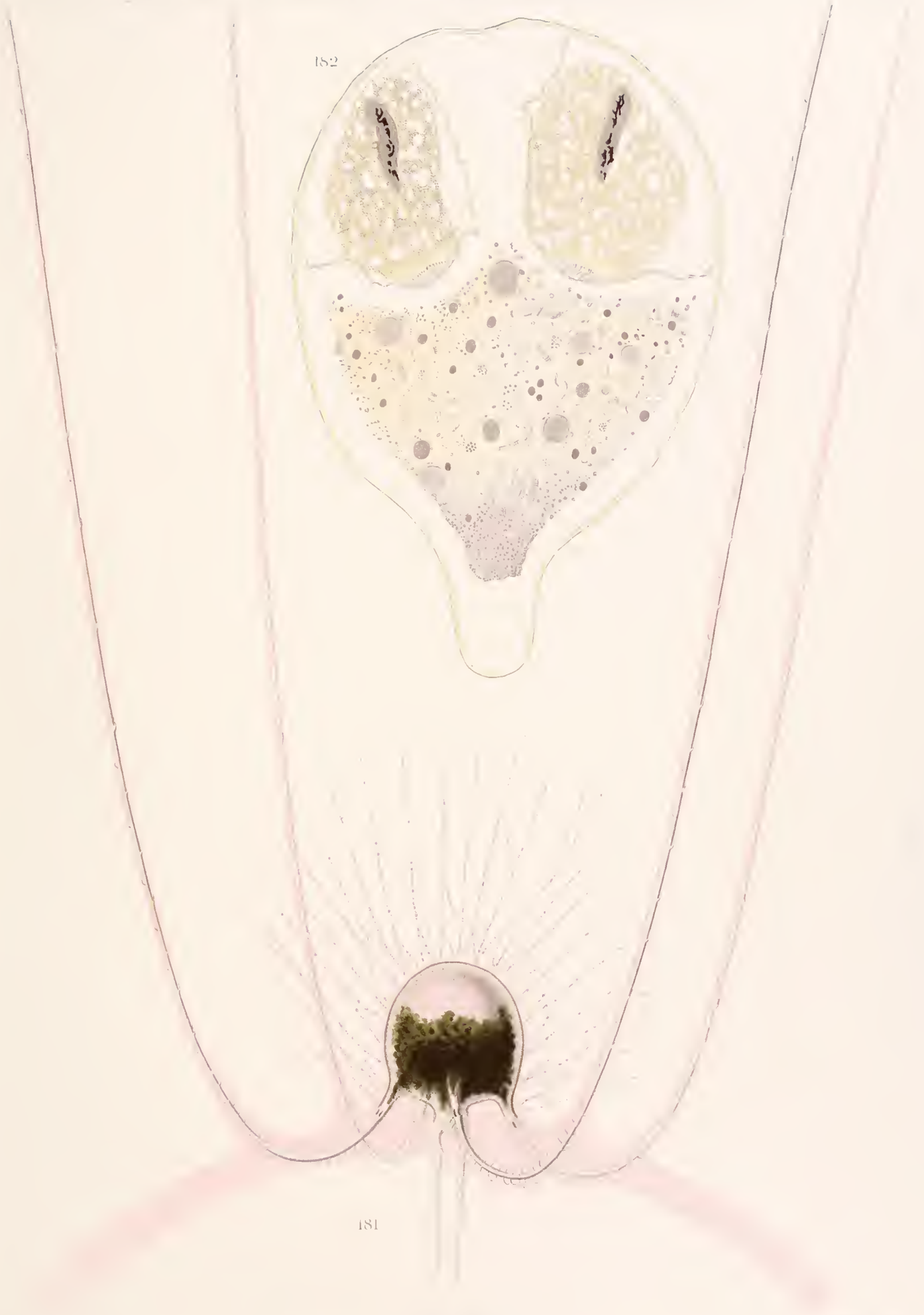
Tafel XXIII.

Tafel XXIII.

Tuscaroridae.

Fig. 181. *Tuscaretta tubulosa* (HAECKEL). Einzeltier und Gitterschale. Ergänzt wurden die Sarkode der Gitterschale, die Stachelscheiden, die äußere Sarkodehülle der Schale und die Pseudopodien. Zu sehen ist vor allem der durch die Häkchen vermittelte Zusammenhang zwischen den Oral- und Aboralstacheln einerseits und dem Fachwerk der Gitterschale andererseits. Färbung nach einem mit Alaunkarmin tingierten Exemplar, um die Sarkodeteile besser hervortreten zu lassen. T.-St. 55. Vergr. 26.

„ 182. „ *passercula*. Längsschnitt durch die Schale. Konservierung mit Sublimat, Färbung mit Eosin und Hämatoxylin. Starke Schrumpfung des Centralkörperinhaltes innerhalb der Centralkapselmembran, sowie des Weichkörpers. Der in das Peristom ragende Fortsatz des Weichkörpers zeigt eine feinkörnige Beschaffenheit und ist durch Hämatoxylin schwach gefärbt. T.-St. 139. Vergr. 110.


182
181

Tafel XXIV.

Tafel XXIV.

Tuscaroridae.

Fig. 183. *Tuscaretta passercula*. Längsschnitt durch eine Centralkapsel, aus einigen benachbarten Schnitten kombiniert. Konservierung mit Sublimat, Färbung mit Eosin und Hämatoxylin. T.-St. 139. Vergr. 210.

„ 184. „ *scutellum*. Durchschnitt durch eine Schalenpore. T.-St. 173. Vergr. 930.

„ 185. „ *tubulosa* (3/2). Durchschnitt durch eine Schalenpore. T.-St. 230. Vergr. 930.

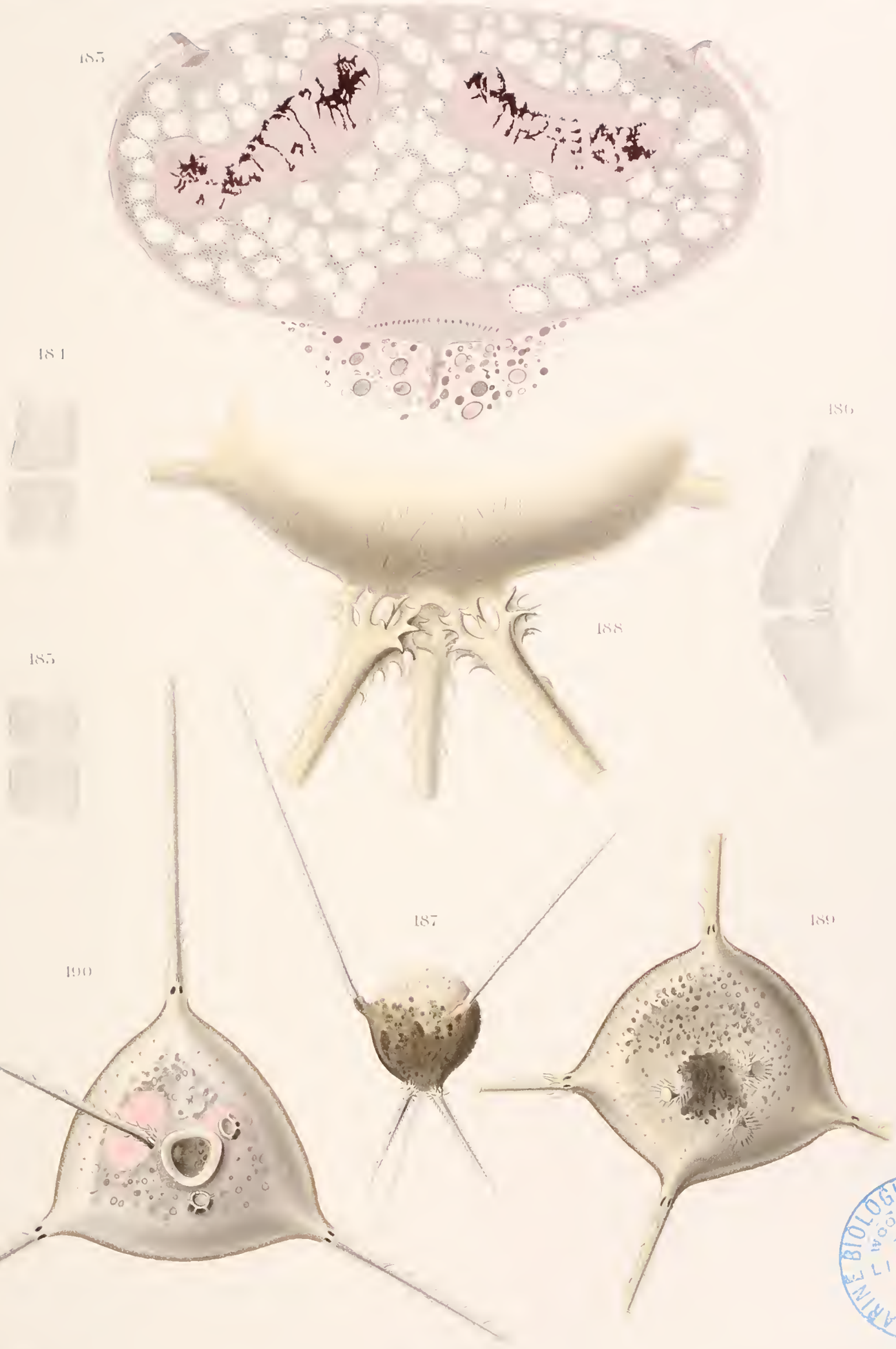
„ 186. „ *passercula*. Durchschnitt durch eine Schalenpore. T.-St. 139. Vergr. 930.

„ 187. *Tuscarora bisternaria*, nach dem lebenden Tier gezeichnet von Wolterecк. Vergl. auch Vorwort S. IX.

„ 188. „ „ Basen der Oralstacheln. T.-St. 215. Vergr. 64.

„ 189. „ „ Variante mit 4 Aboralstacheln von unten. S. P. 12. Nov. 1901. Vergr. 38.

„ 190. „ *Wyvillei* Haeckel. T.-St. 173. Vergr. 38.



MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.

Tafel XXV.

Tafel XXV.

Tuscaroridae.

Fig. 191. *Tuscarora bisternaria* JOHN MURRAY. T.-St. 215. Vergr. 38.

„ 192. „ „ Ansicht der Oralgegend. Die Pilaster der Oralstacheln (weiß gehalten) im optischen Querschnitt. Vergr. unbestimmt.

„ 193. *Tuscarilla campanella* n. sp. Oralgegend. Vergr. unbestimmt.

„ 194. „ „ n. sp. Stachelformel (5/4). T.-St. 49. Vergr. 26.

„ 195. „ „ n. sp. Stachelformel (7/6). T.-St. 88. Vergr. 26.

„ 196. Monstrosität von *Tuscarantha Braueri* n. sp. Zwischenform zwischen der typischen Form mit 3 Aboralstacheln und der Var. *triangula* mit 2 Aboralstacheln. Im allgemeinen dreiseitig-prismatisch, aber nur mit 2 Aboralstacheln. T.-St. 215. Vergr. 38.

„ 197. Dieselbe von der Oralseite. Vergr. 38.

193

192

191

196

197

194

195

Taf. XXV.

Tuscaroridae

191, 192 Tuscarora bisternaria. 193–195. Tuscarilla campanella n. sp. 196, 197. Tuscaranilla Braueri n. sp.

Tafel XXVI.

Tafel XXVI.

Tuscaroridae.

Fig. 198. *Tuscarilla nationalis* (Borgert). Stachelformel (3/4). T.-St. 228. Vergr. 26.

„ 199. „ „ „ Mit Resten der Spannhaut. Vergr. 26. S. P. 12. Nov. 1901.

„ 200. Dasselbe vergrößert. Vergr. 45.

„ 201. *Tuscarilla nationalis* (Borgert). Stachelformel (3/5). T.-St. 214. Vergr. 26.

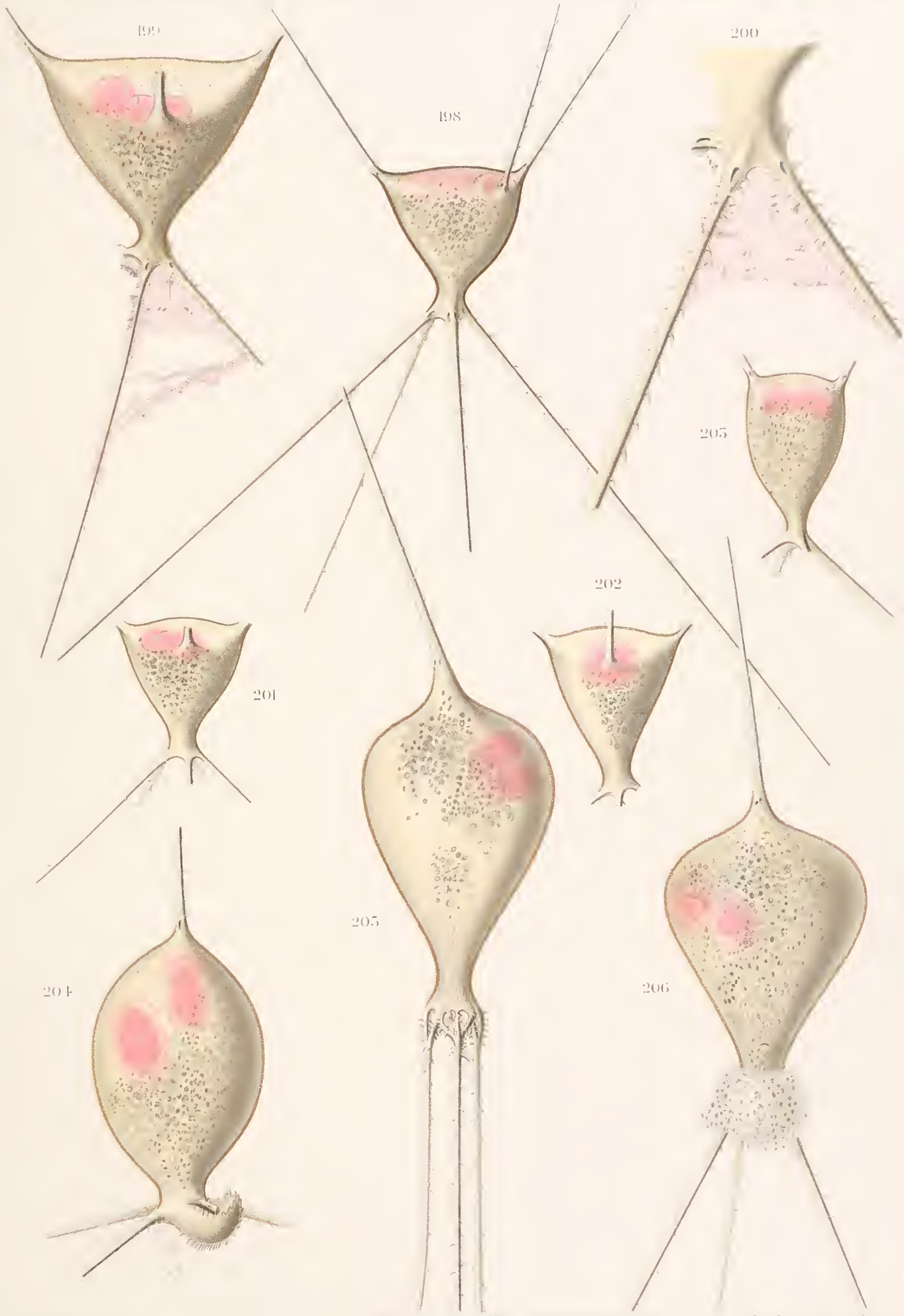
„ 202. „ „ „ Gestreckt-prismatische Form. T.-St. 221. Vergr. 26.

„ 203. „ *scutellum* n. sp. T.-St. 173. Vergr. 26.

„ 204. *Tuscaridium cygneum* (John Murray). T.-St. 49. Vergr. 26.

„ 205. *Tuscarantha Luciae* n. sp. T.-St. 215. Vergr. 26. Variante mit schräg gestelltem Aboralstachel, eingeschnürtem Peristom und parallel stehenden Oralstacheln.

„ 206. „ „ n. sp. T.-St. 230. Vergr. 26. Variante mit stark divergierenden Oralstacheln.



Taf. XXV.

Tuscaroridae.

198-202. Tuscarilla nationalis. 203. Tuscarilla scutellum [illegible] 204. [illegible]
205, 206. Tuscarantha Luciae [illegible]

[illegible]

Tafel XXVII.

Tafel XXVII.

Tuscaroridae.

Fig. 207. *Tuscarantha Luciae* n. sp. Typische Form. T.-St. 214. Vergr. 26. An einem Oralstachel haftet eine Challengeride (*Challengeron armatum*).

„ 208. *Corycaeus* sp. zum Vergleich der Größenverhältnisse. Vergr. 26.

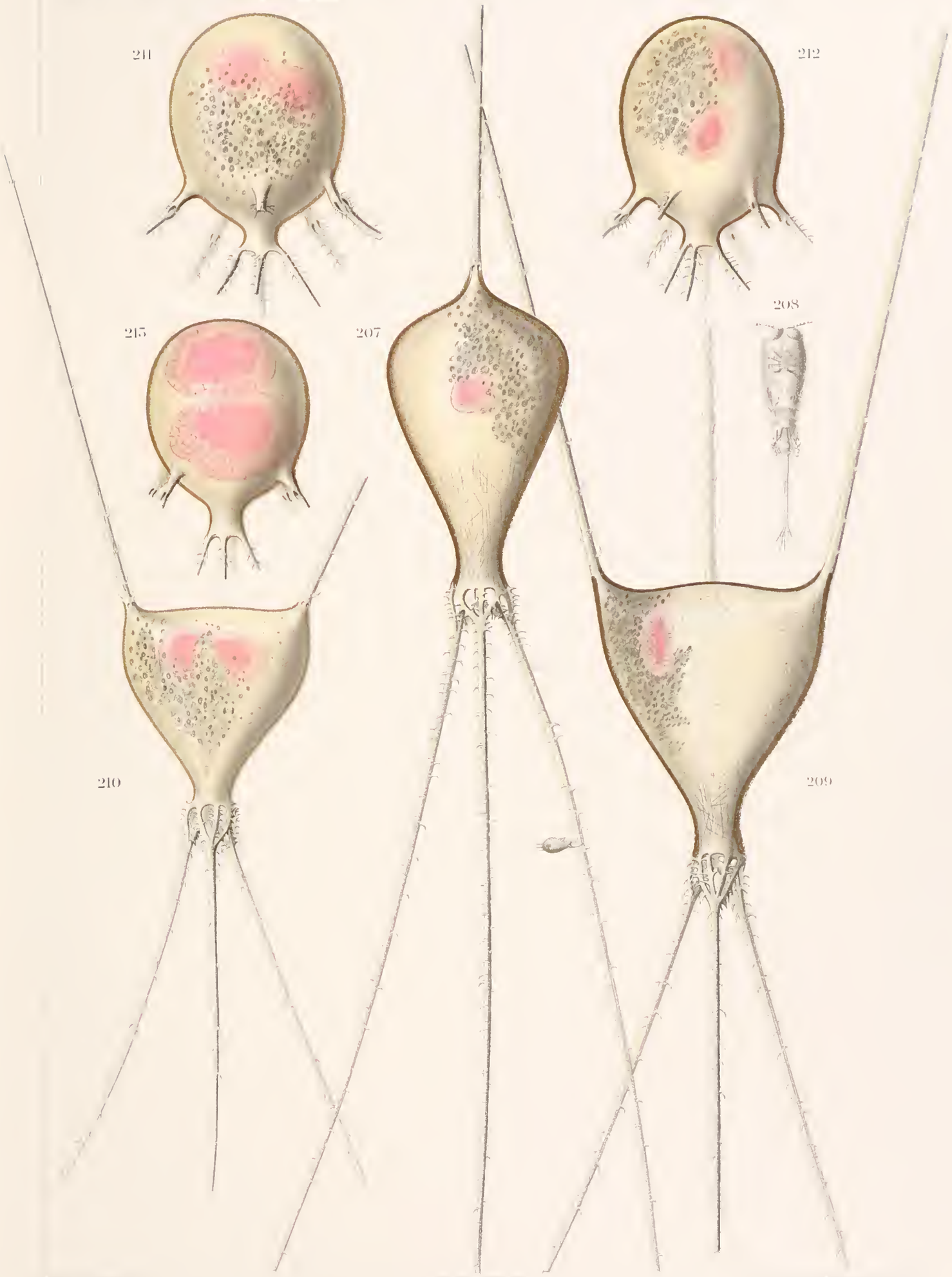
„ 209. *Tuscarantha Braueri* n. sp. Typische Form. T.-St. 228. Vergr. 26.

„ 210. „ „ *triangula* n. sp. n. subsp. T.-St. 215. Vergr. 26.

„ 211. *Tuscaretta aëronauta* n. sp. Stachelformel (5/4). T.-St. 91. Vergr. 34.

„ 212. „ „ n. sp. Stachelformel (6/4). T.-St. 91. Vergr. 34.

„ 213. „ „ n. sp. Stachelformel (4/4). T.-St. 135. Vergr. 34.



Taf. XXVII.

Tuscaroridae.

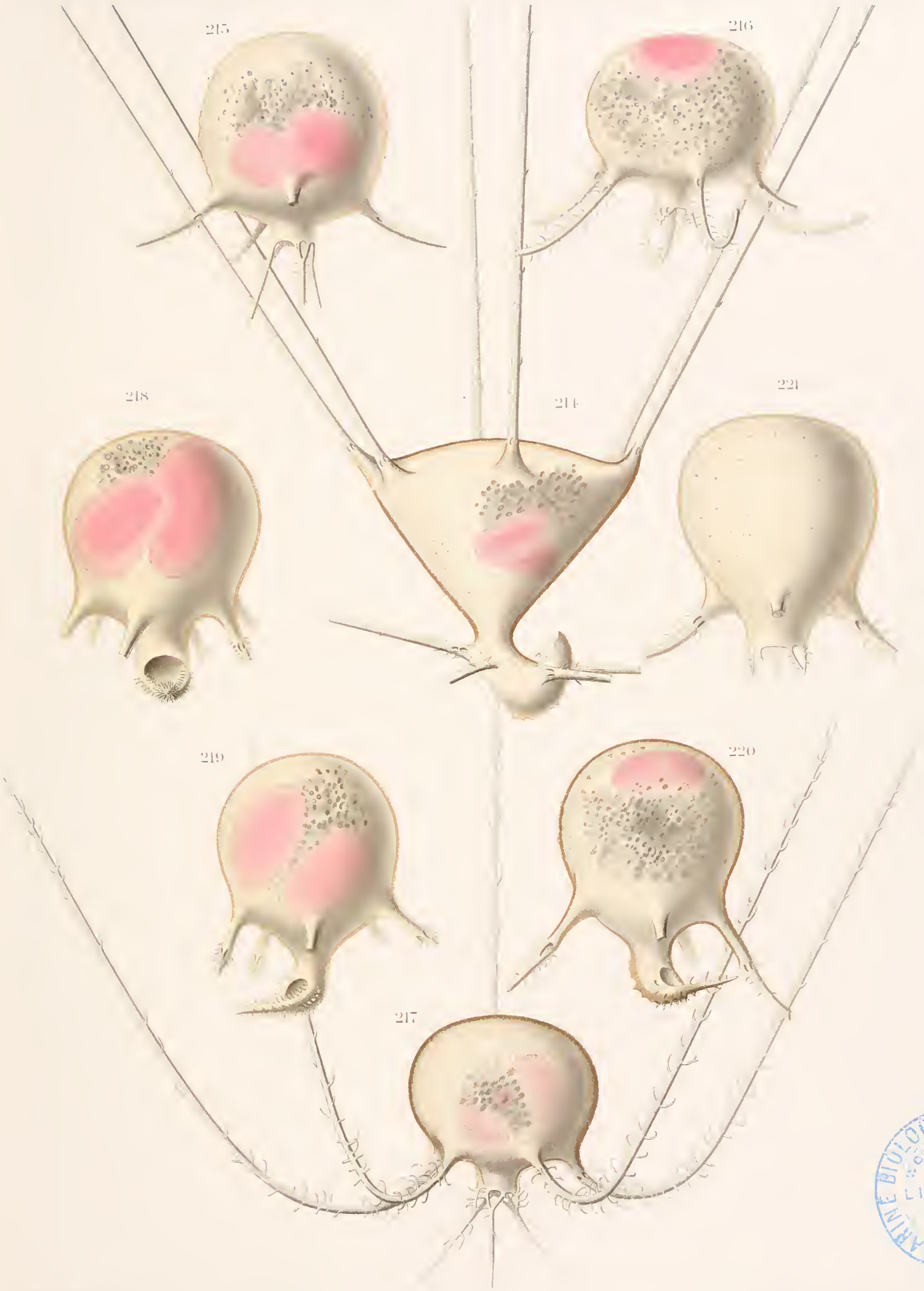
207. Tuscarantha Lucia n. sp. 208. Corycaeus sp. 209. Tuscarantha Brauer n. sp. 210. Tuscarantha Israel triangula n. sp., n. subsp. 211-213. Tuscaretta aëronauta n. sp.

Tafel XXVIII.

Tafel XXVIII.

Tuscaroridae.

Fig. 214. *Tuscaridium galeatum* n. sp. T.-St. 91. Vergr. 26.
„ 215. *Tuscaretta globosa* (BORGERT). T.-St. 88. Vergr. 38.
„ 216. „ „ „ *Chuni* n. subsp. Stachelformel (6/3). T.-St. 135. Vergr. 38.
„ 217. „ „ „ „ n. subsp. Stachelformel (5/3). T.-St. 135. Vergr. 38.
„ 218. „ *passercula* n. sp. Stachelformel (6/0). T.-St. 135. Vergr. 38.
„ 219. „ „ n. sp. Stachelformel (5/0). T.-St. 135. Vergr. 38.
„ 220. „ „ n. sp. Stachelformel (4/0). T.-St. 135. Vergr. 38.
„ 221. „ *cepa* n. sp. Stachelformel (3/3). T.-St. 215. Vergr. 38.



MARINE BIOLOGICAL L
WOODS HOLE
LIBRAR
MASS.

Taf. XXVIII.

Tuscaroridae.

214. [illegible] *Tuscarotta globosa atlantica* [illegible] *Tuscarotta globosa* [illegible]

[illegible] 221. [illegible]

Tafel XXIX.

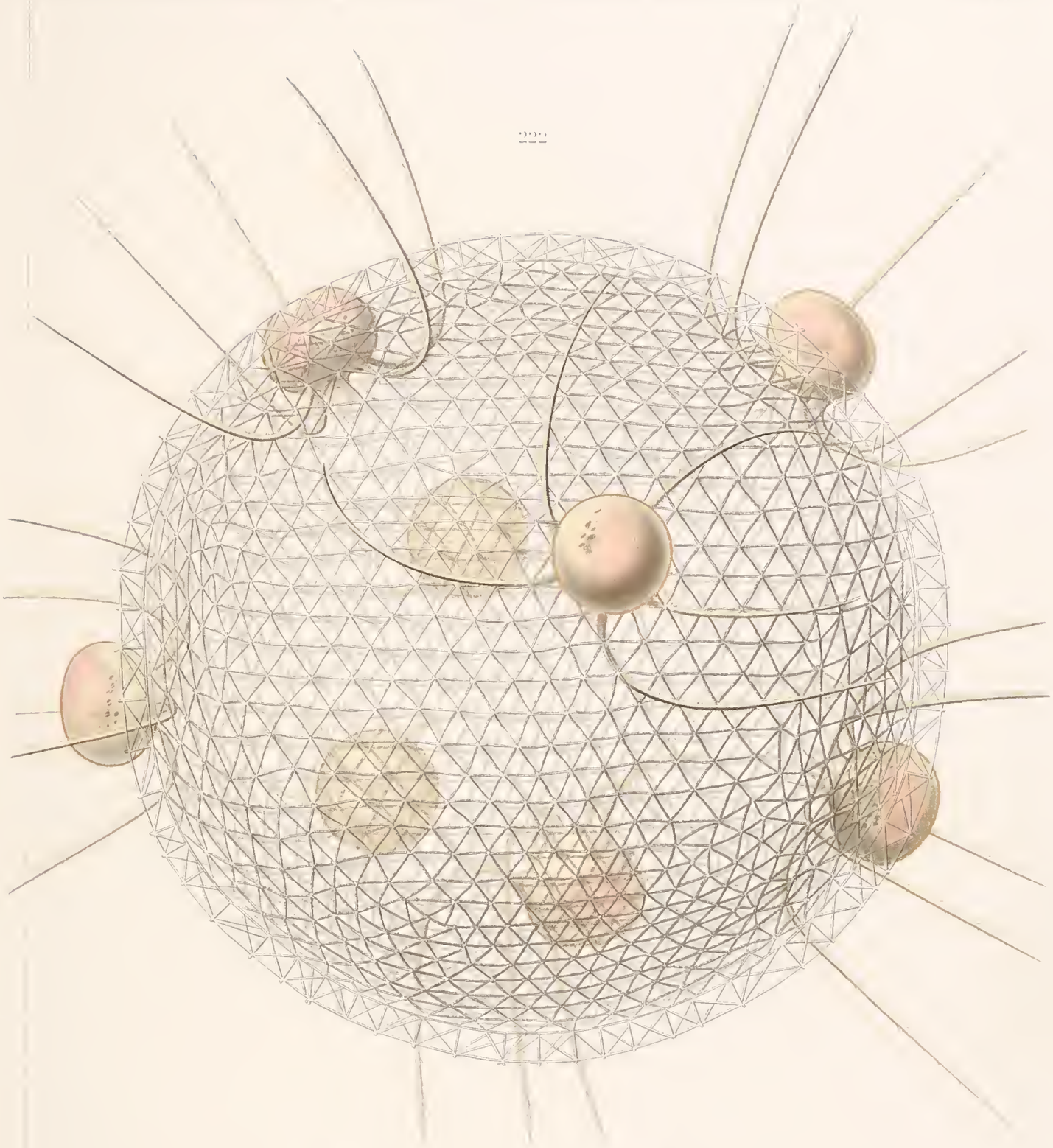
Tafel XXIX.

Tuscaroridae.

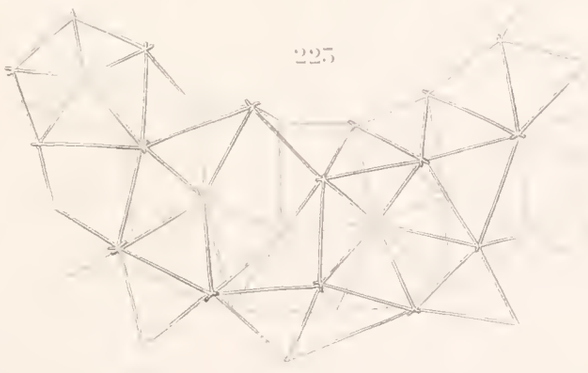
Fig. 222. *Tuscaretta globosa* (Borgert) *Chuni* n. subsp. Kolonie mit 8 Individuen. T.-St. 142. Ungefähr 25-fach vergrößert.

„ 223. „ „ *Chuni*. Stück vom Rand einer Fensteröffnung der Gitterschale. Die obere Lage und die schrägen Stäbe sind dunkel gehalten. Stärker vergrößert.

222



223



MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY

Tab. XXXV.

Tuscaroridae

Fig. 22. *Tuscarella* [illegible]

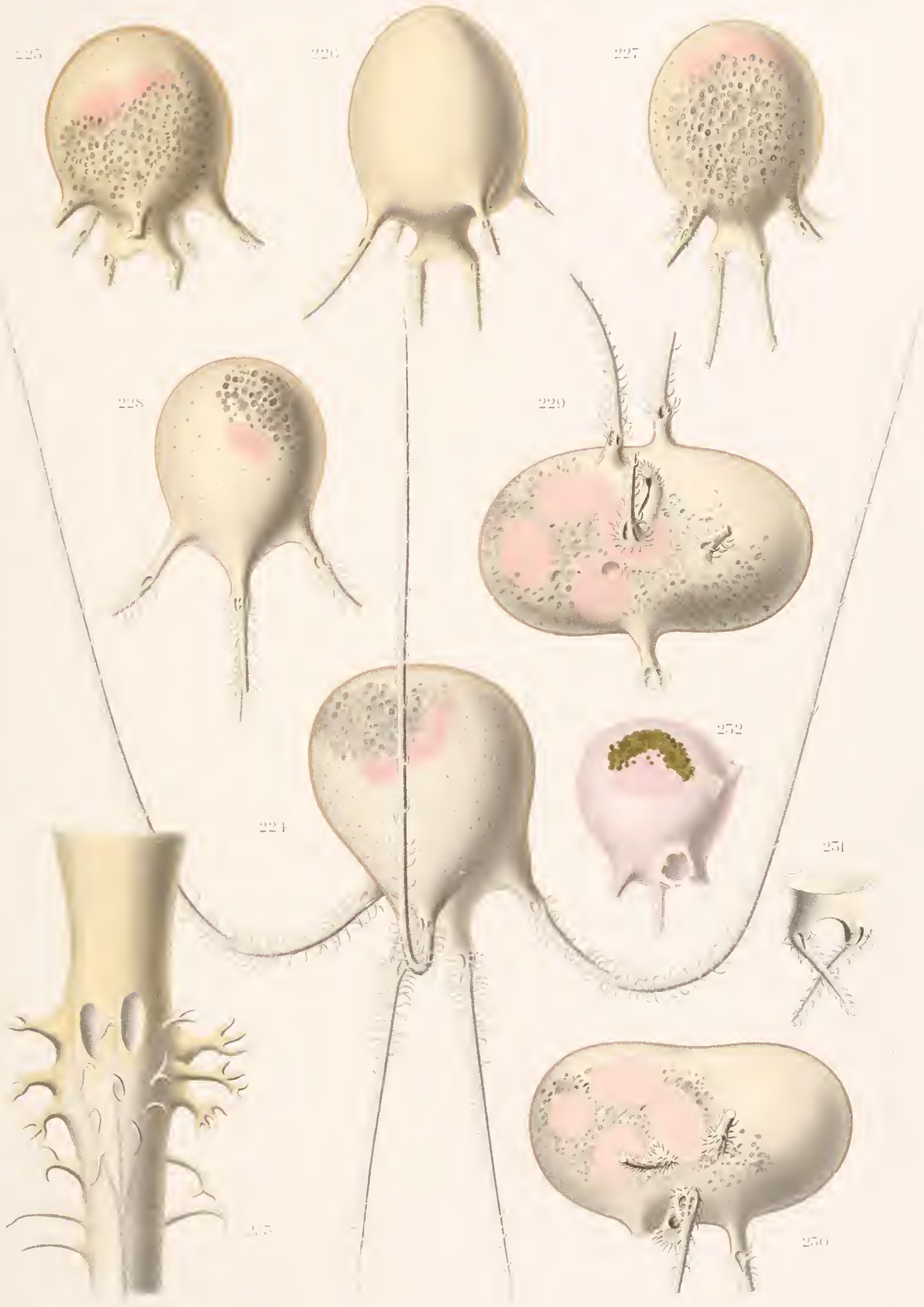
Tafel XXX.

Tafel XXX.

Tuscaroridae.

Berichtigung. Auf der Taf. XXX würde statt „234“ 224 zu lesen sein. Im Text ist teilweise die unrichtige Zahl „234“ zitiert.

Fig. 224. *Tuscaretta tubulosa* (John Murray) *typica*. Stachelformel (3/2). T.-St. 218. Vergr. 38.
„ 225. „ „ var. *sphaeridium*. Stachelformel (5/2). T.-St. 91. Vergr. 38.
„ 226. „ „ Stachelformel (4/2). Zwischenform zwischen var. *sphaeridium* und var. *medusa*. S. P. 12. Nov. 1901. Vergr. 38.
„ 227. „ „ var. *medusa*. Stachelformel (4/2). T.-St. 91. Vergr. 38.
„ 228. „ „ „ „ Stachelformel (2/2). T.-St. 73. Vergr. 38.
„ 229. „ „ in Teilung (?). Oralansicht. T.-St. 74. Vergr. 38.
„ 230. „ „ in Seitenansicht. Vergr. 38.
„ 231. „ „ Peristom und Oralstacheln. Vergr. unbestimmt.
„ 232. „ „ Jüngeres Entwickelungsstadium mit runder Schalenöffnung und warzenförmigen Stachelanlagen. T.-St. 73. Vergr. 38.
„ 233. „ „ var. *dendrophora*. Aboralstachel. T.-St. 215. Vergr. 270.



Taf. XXX.
Tuscaroridae.
224-233. Tuscarotta tubul

Tafel XXXI.

Tafel XXXI.

Tuscaroridae.

Fig. 234. *Tuscarctta tubulosa* var. *medusa*. Stachelformel (3/2). T.-St. 215. Vergr. 38.
„ 235. „ „ Uebergang zwischen var. *sphaeridium* und var. *medusa*. Stachelformel (4/2). T.-St. 215. Vergr. 38.
„ 236. „ „ var. *dendrophora*. Stachelformel (4/2). T.-St. 215. Vergr. 38.
„ 237. „ *calathoides* n. sp. Stachelformel (3/4). T.-St. 175. Vergr. 38.
„ 238. „ *Belknapi* (John Murray). Stachelformel (3/3). T.-St. 215. Vergr. 38.
„ 239. „ „ „ Stachelformel (4/4). T.-St. 235. Vergr. 38.

Tuscaretta

234 236 Tuscaretta tubæ [illegible] *237 Tuscaretta calathoides n. sp.* [illegible] *238* [illegible] *Tuscaretta* [illegible]

Tafel XXXII.

Tafel XXXII.

Tuscaroridae.

Fig. 240. *Tuscaretta* sp. (*passercula* oder *globosa*). Centralkapsel in Seitenansicht. T.-St. 139. Vergr. 45.

„ 241. „ *Belknapi*. Centralkapsel von der Astropylenseite. T.-St. 215. Vergr. 45. Ein Längsschnitt durch die Schwester-Centralkapsel ist in Taf. XXXIII, Fig. 253 abgebildet.

„ 242. Centralkapsel von *Tuscaretta globosa*, von der Astropylenseite aus. T.-St. 142. Vergr. 45.

„ 243. Centralkapsel von *Tuscaridium cygneum*, von der Parapylenseite aus. T.-St. 45. Vergr. 45.

„ 244—246. Centralkapseln einer vierkapseligen *Tuscaretta tubulosa* (hierzu Taf. XXX, Fig. 229 und 230, und Taf. XXXII, Fig. 250). Die Figg. 244 und 245 stellen eine der Centralkapseln in zwei verschiedenen Ansichten, Fig. 246 eine zweite Centralkapsel dar. T.-St. 74. Vergr. 45.

„ 247. Weichhäutiges Exemplar von *Tuscaretta tubulosa* (andere Ansicht des in Taf. XXX, Fig. 232 abgebildeten Exemplars). T.-St. 73. Vergr. 45.

„ 248. Schnitte durch die Centralkapseln einer *Tuscaretta passercula*. Sehr junges Stadium. T.-St. 139. Vergr. 210.

„ 249. Längsschnitt durch einen Kern von *Tuscaretta globosa*. S. P. 12. Sept. 1901. Vergr. 210.

„ 250. Schnitt durch eine Centralkapsel einer vierkapseligen *Tuscaretta tubulosa* (hierzu Taf. XXX, Fig. 229—230, und Taf. XXXII, Fig. 244—246). T.-St. 74. Vergr. 210.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY LIBRARY WOODS HOLE MASS.

Taf. XXXII. Tuscaroridae

240 Tuscarella sp. 241 Tuscarella Belknapi. 242 Tuscarella globosa. 243 Tuscaridium cygneum. 244. 247, 250 Tuscarella tubulosa. 248 Tuscarella passerula. 249 Tuscarella globosa.

Tafel XXXIII.

Tafel XXXIII.

Tuscaroridae. Circoporidae.

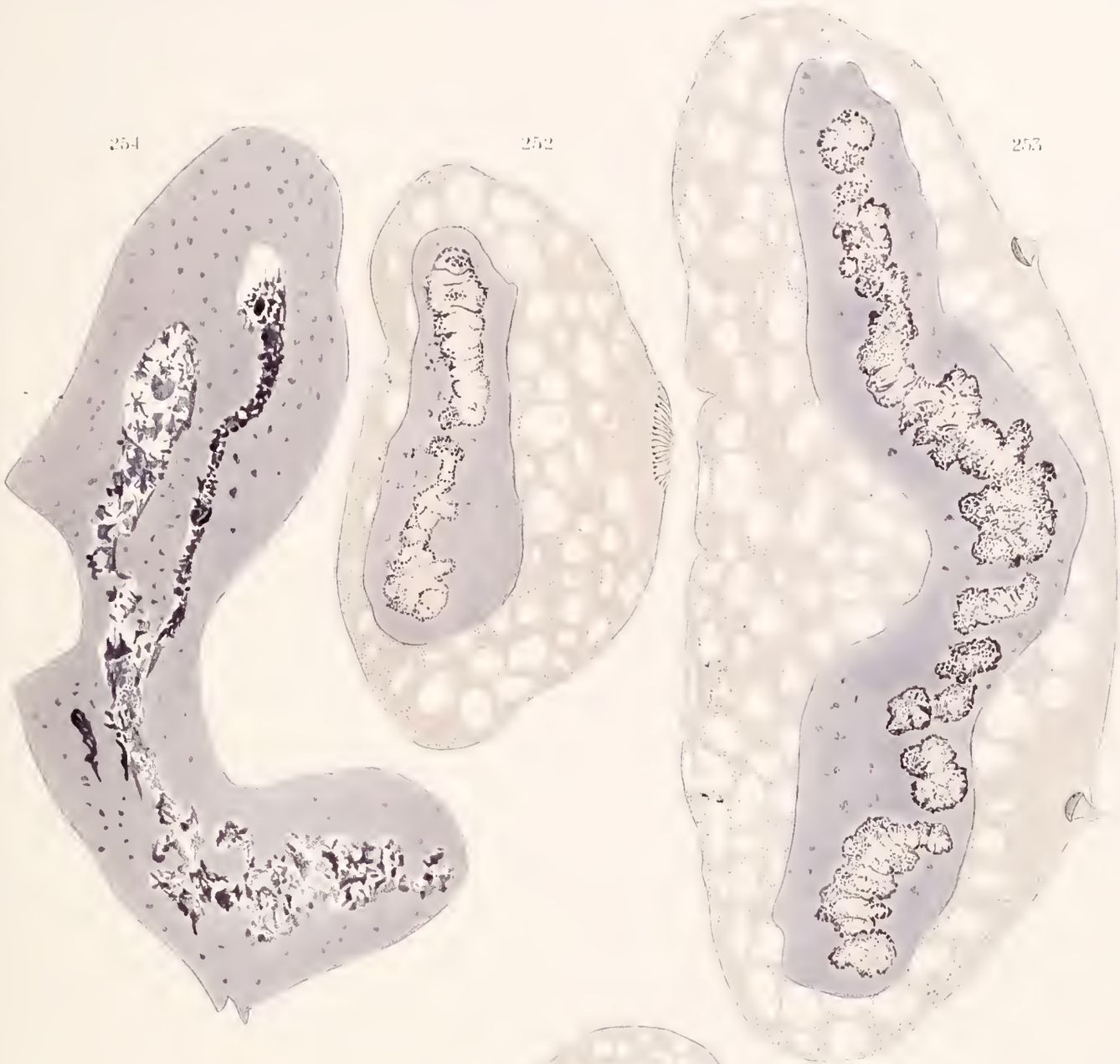
Fig. 251. Querschnitt durch die Centralkapseln einer *Tuscaretta* (in der Tafelbeschriftung fälschlich: *Tuscaridium*) *Belknapi*. Sehr junges Stadium. T.-St. 215. Vergr. 210.

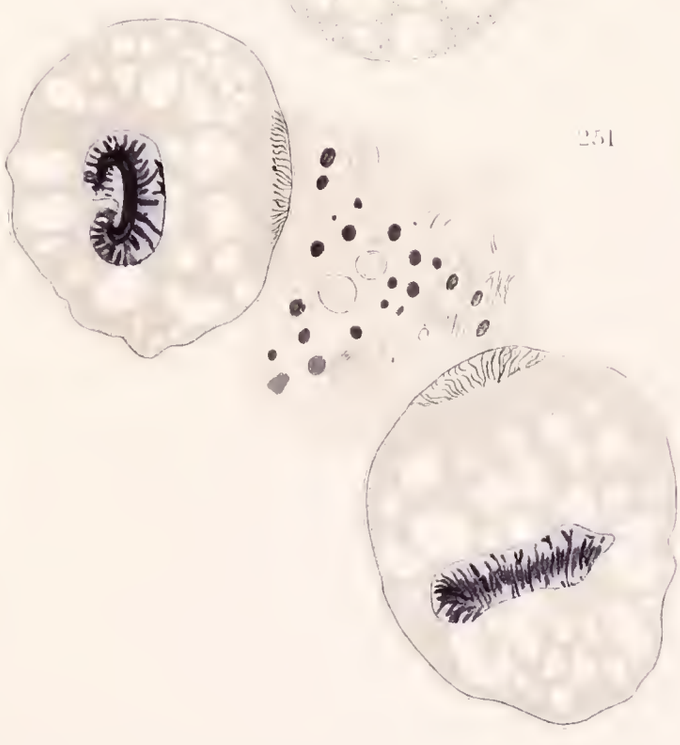
„ 252. *Tuscaretta Belknapi*. Aelteres Stadium. Querschnitt durch eine Centralkapsel. T.-St. 215. Vergr. 210.

„ 253. „ „ Aelteres Stadium. Längsschnitt durch eine Centralkapsel. Die Schwester-Centralkapsel ist in Taf. XXXII, Fig. 241 abgebildet. T.-St. 215. Vergr. 210.

„ 254. *Tuscaridium cygneum*. Aelteres Stadium. Längsschnitt durch eine Centralkapsel. T.-St. 45. Vergr. 210.

„ 255. Schnitt durch die Centralkapsel eines *Circoporus sexfurcus* mit 2 Kernen. T.-St. 154. Vergr. 210.





MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS.

Taf XXXIII Tuscaroridae, Circoporidae

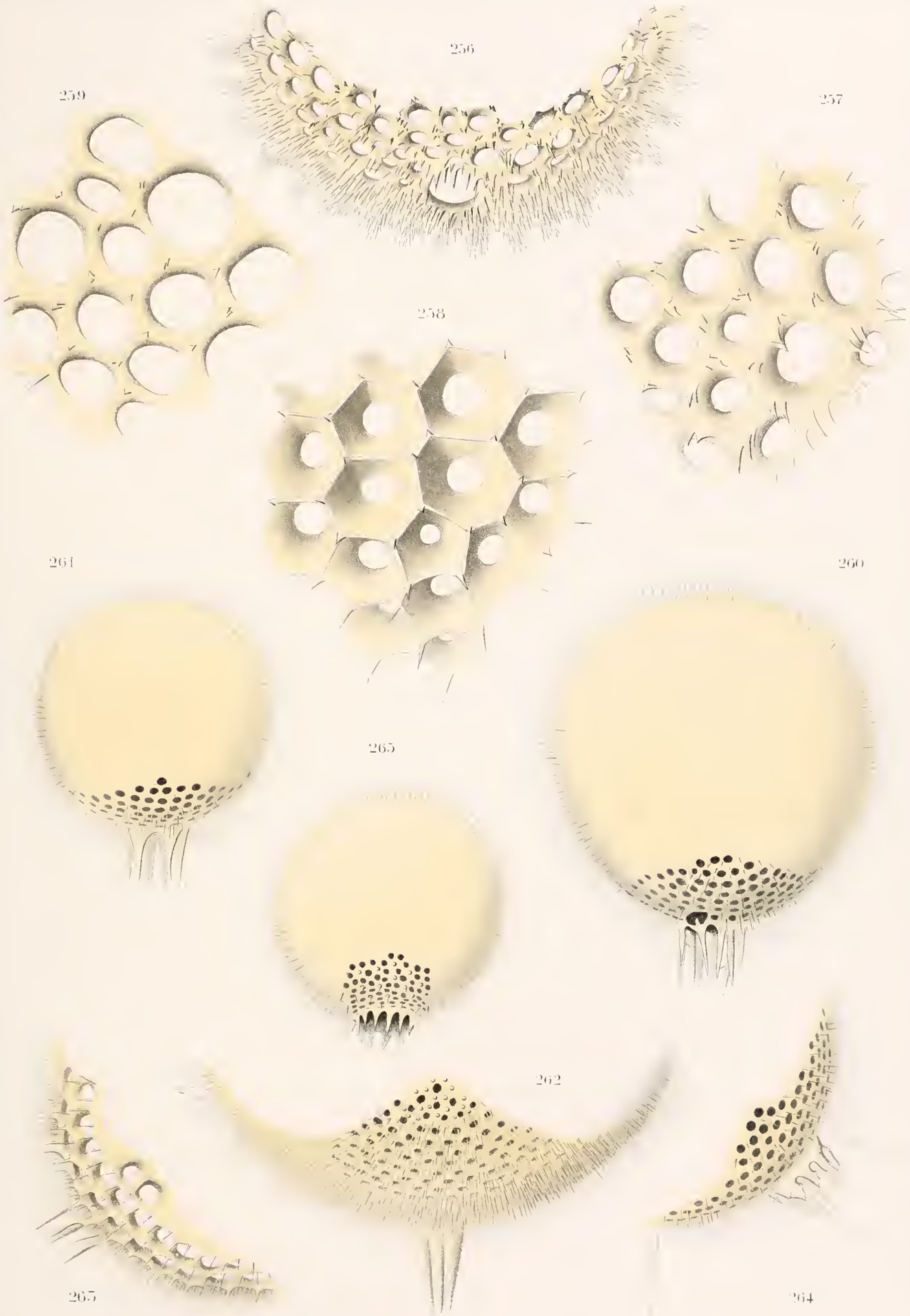
251 253 Tuscaridium Belknapi. 254 Tuscaridium cygneum. 255 Circoporus sexfurcus.

Tafel XXXIV.

Tafel XXXIV.

Castanellidae.

Fig. 256. *Castanarium Hookeri* Haeckel. T.-St. 49. Vergr. 107.
„ 257. „ „ „ Flächenansicht. T.-St. 49. Vergr. 210.
„ 258. „ *favosum* n. sp. Flächenansicht. T.-St. 175. Vergr. 210.
„ 259. „ *antarcticum* n. sp. Flächenansicht. T.-St. 136. Vergr. 210.
„ 260. *Castanella Sloggetti* Haeckel, Typ. B. T.-St. 120. Vergr. 107.
„ 261. „ „ „ Typ. A. T.-St. 55. Vergr. 107.
„ 262. „ *Thomsoni* Haeckel. T.-St. 49. Vergr. 107.
„ 263. „ *Wyvillei* Haeckel. T.-S. 172. Vergr. 107.
„ 264. *Castanissa pseudocastanella* n. sp. T.-St. 55. Vergr. 107.
„ 265. *Circocastanea margarita* n. sp. T.-St. 172. Vergr. 107.



Taf. XXXIV. Castanellidae.

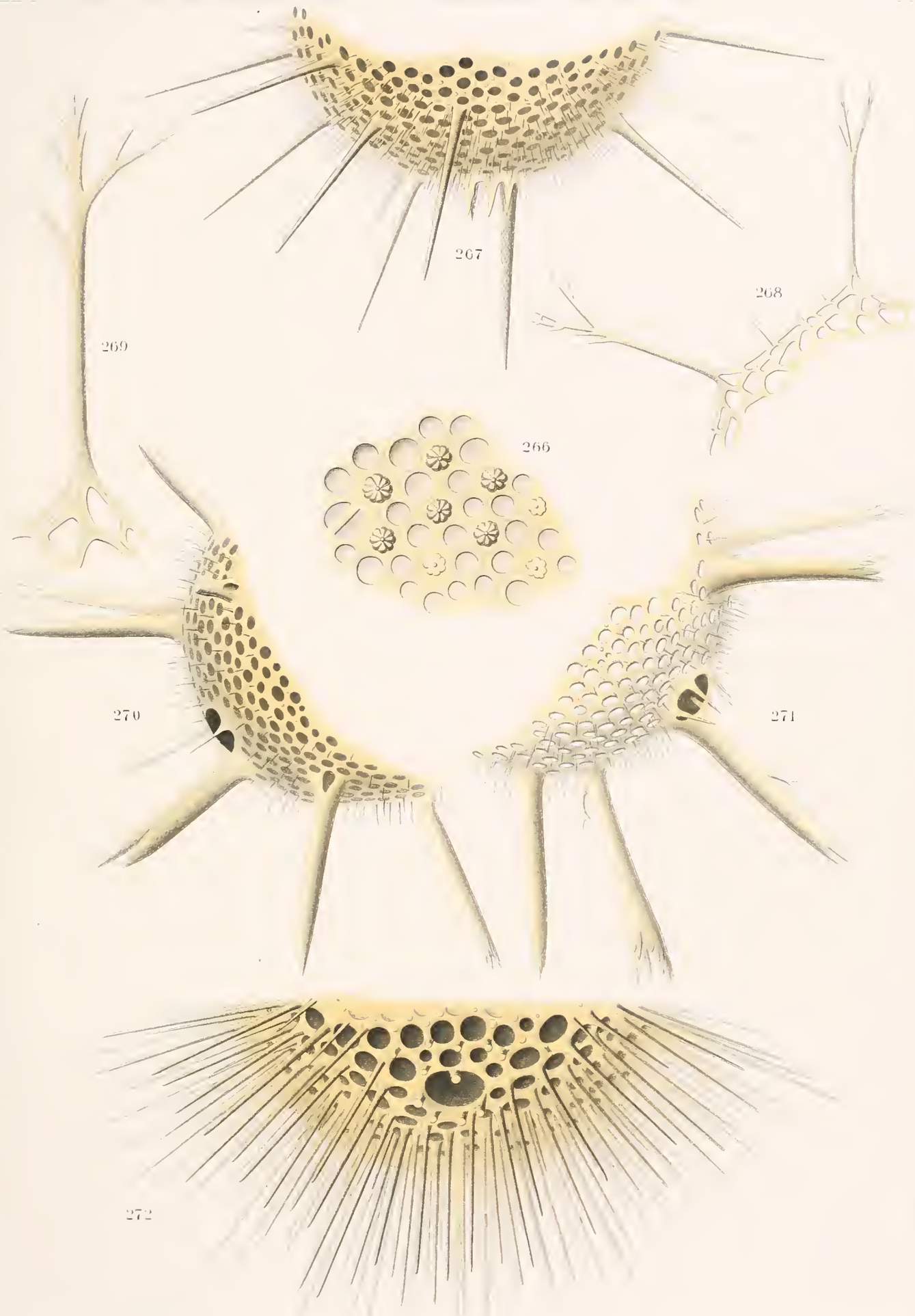
256, 257 Castanarium Hookeri. 258 Castanarium favosum. 259 Castanarium antarcticum. 260, 261 Castanella Stoggetti. 262 Castanella Thomsoni. 263 Castanella Wyvillei. 264 Castanissa pseudocastanella. 265 Circocastanea margarita.

Tafel XXXV.

Tafel XXXV.

Castanellidae.

Fig. 266. *Circocastanea margarita* n. sp. Flächenansicht. T.-St. 172. Vergr. 410.
„ 267. *Castanissa Valdiviae* n. sp. T.-St. 41. Vergr. 107.
„ 268—269. *Castanopsis fragilis* n. sp. T.-St. 135. Fig. 268: Vergr. 107, Fig. 269: Vergr. unbestimmt.
„ 270. *Castanopsis cidaris* n. sp. T.-St. 49. Vergr. 107.
„ 271. *Castanura echinus* n. sp. T.-St. 66. Vergr. 107.
„ 272. *Castanidium Apsteini* Borgert. T.-St. 120. Vergr. 107.



Taf. XXXV Castanellidae.

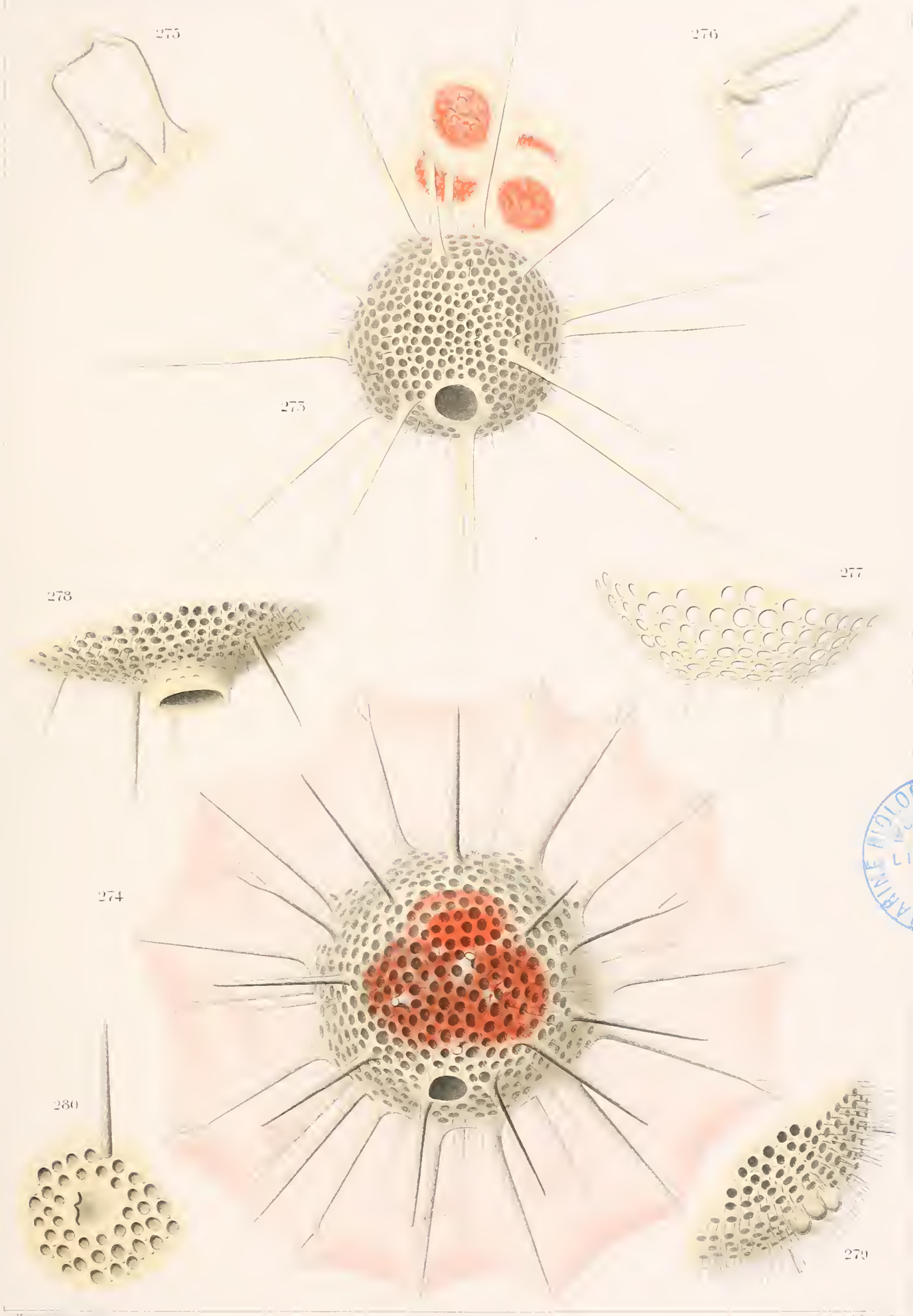
266 Urvocastanea margarita. 267 Castanissa Valdiviae. 268, 269 Castanopsis fragilis 270 Castanopsis cidaris. 271 Castanura echinus. 272 Castanidium Apsteini.

Tafel XXXVI.

Tafel XXXVI.

Castanellidae.

Fig. 273. *Castanidium sol* n. sp., mit Copepodeneiern. T.-St. 49. Vergr. 107.
„ 274. „ *Murrayi* Haeckel, mit Weichkörper. T.-St. 32. Vergr. 107.
„ 275—276. *Castanidium Apsteini* Borgert. Stachelverbildungen. T.-St. 151. Vergr. 140.
„ 277. *Castanidium variabile* Borgert. Stachellose Varietät. T.-St. 135. Vergr. 107.
„ 278. *Castanea amphora* n. sp. T.-St. 85. Vergr. 107.
„ 279. „ *Henseni* Borgert. T.-St. 227. Vergr. 107.
„ 280. „ *globosa* n. sp. T.-St. 49. Vergr. 107.



MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS.

Taf. XXXVI. Castanellidae.

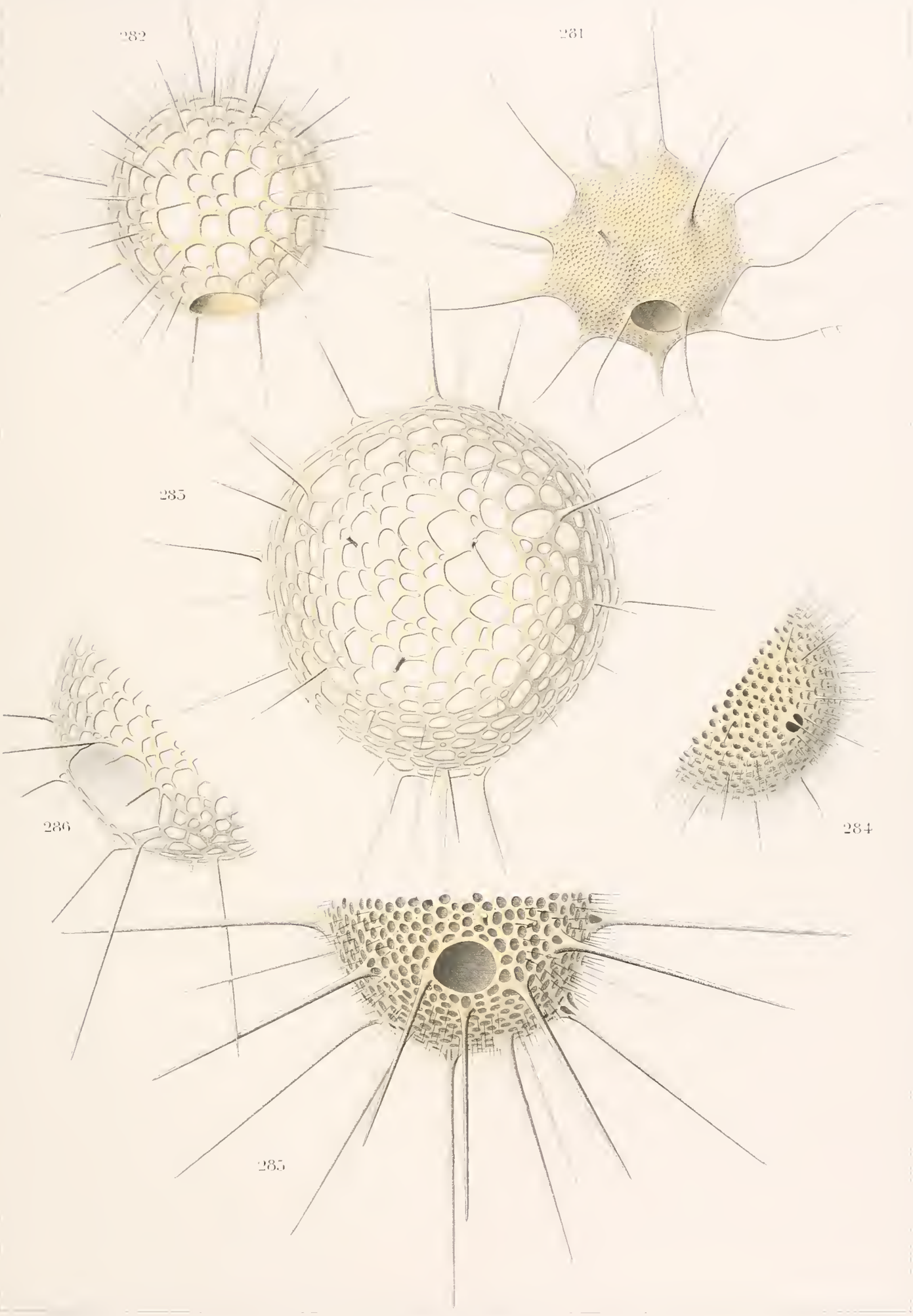
275 Castanidium sol. 274 Castanidium Murrayi. 275, 276 Castanidium Apsteini. 277 Castanidium variabile. 278 Castanea amphora. 279 Castanea Hensenii. 280 Castanea globosa.

Tafel XXXVII.

Tafel XXXVII.

Castanellidae.

Fig. 281. *Castanidium Moseleyi Gorgonia* n. subsp. T.-St. 39. Vergr. 45.
„ 282. „ *variabile fenestratum* n. subsp. T.-St. 227. Vergr. 107.
„ 283. „ „ *antarcticum* n. subsp. T.-St. 136. Vergr. 107.
„ 284. „ „ *vulgatissimum* n. subsp. T.-St. 39. Vergr. 107.
„ 285. „ *longispinum* n. sp. Typ. A. T.-St. 39. Vergr. 107.
„ 286. „ „ n. sp. Typ. B. T.-St. 55. Vergr. 107.



Taf. XXXVII Castanellidae.

281 Castanidium Moseleyi Gorgonia. 282 Castanidium variabile fenestratum. 283 C. var. antarcticum
284 C. var. vulgatissimum 285, 286 Castanidium longispinum

Tafel XXXVIII.

Tafel XXXVIII.

Castanellidae.

Fig. 287. *Castanea globosa* n. sp. T.-St. 41. Vergr. 107.

„ 288. *Castanidium Moseleyi microporum* n. subsp. T.-St. 39. Vergr. 107.

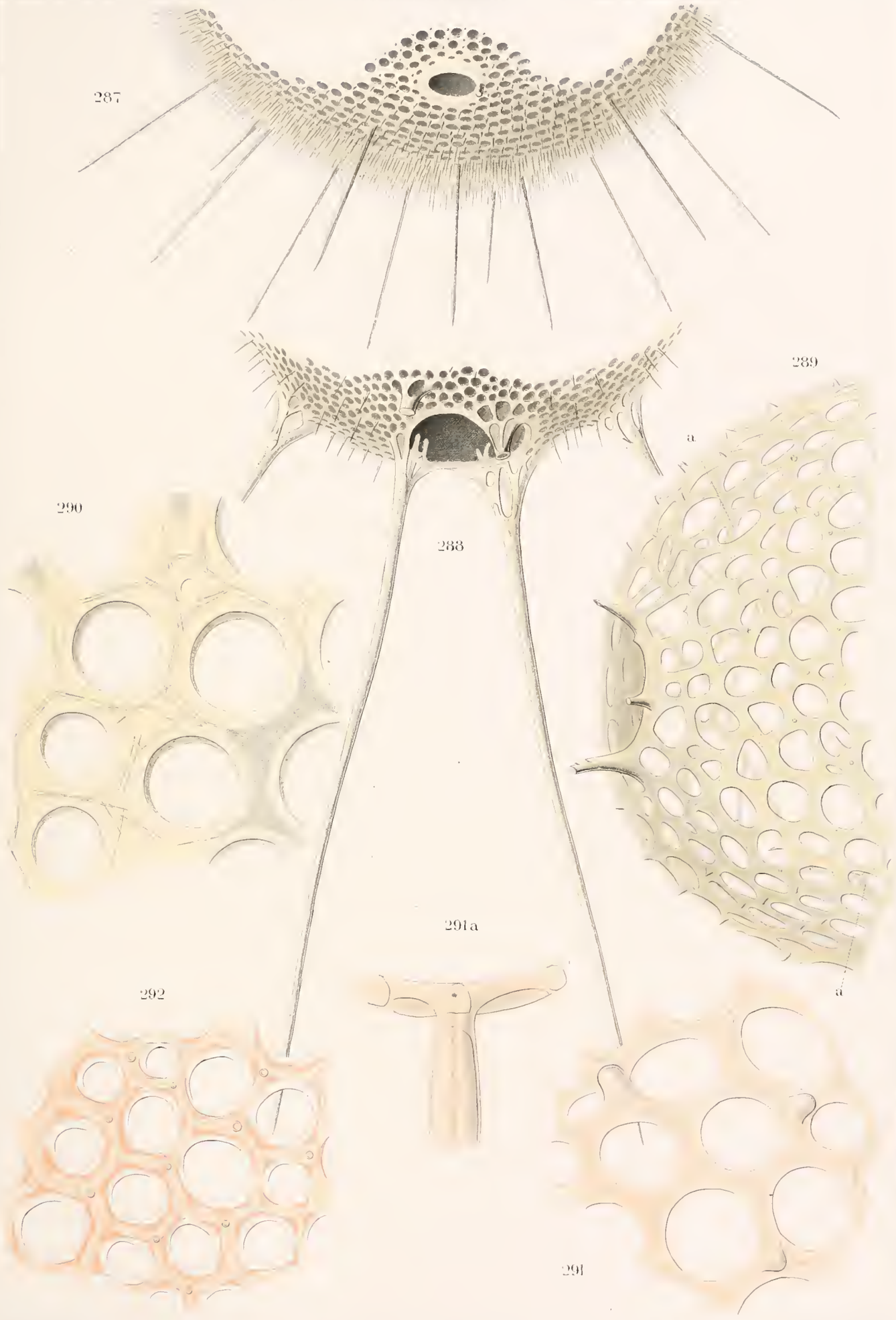
„ 289. „ *variabile* Borg. Monstrosität mit doppeltem Schalengeflecht. T.-St. 136. Vergr. 210. Bei *a* Verbindung beider Schalen.

„ 290. „ *longispinum* n. sp., mit Achsenfäden und Porzellanstruktur. T.-St. 149 Vergr. 460.

„ 291. „ „ n. sp. Häutige Schale mit höckerförmigen Stachelanlagen oder -rudimenten. T.-St. 136. Vergr. 460.

„ 291a. Radialstachel desselben Exemplars mit Achsenstrang. Vergr. 460.

„ 292. *Castanidium variabile* Borg. Sekundäre Verkieselung. T.-St. 121. Vergr. 460.



Taf. XXXVIII. Castanellidae

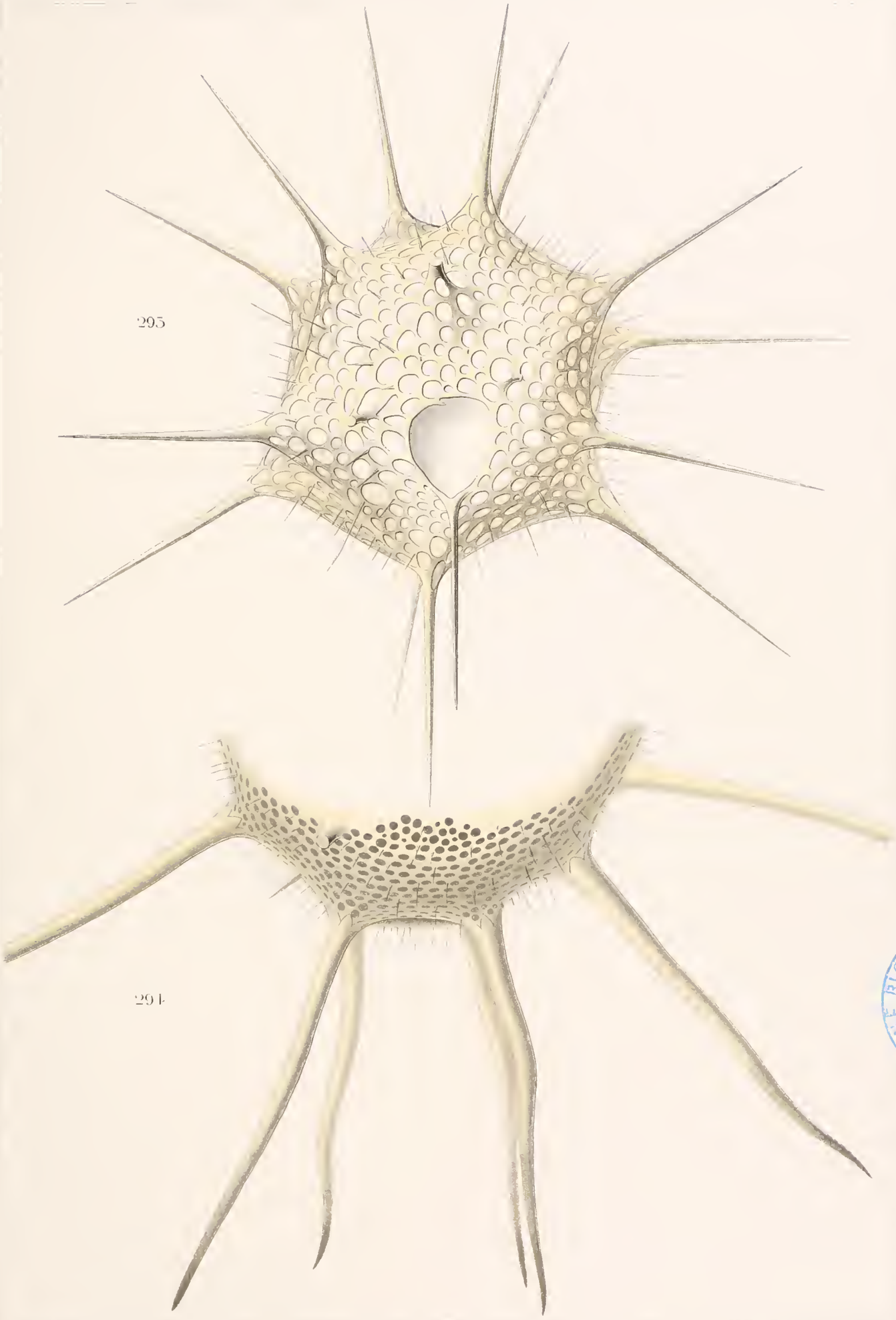
287 Castanea globosa. 288 Castanidium Moseleyi microporum. 289 Castanidium variabile. 290, 291 Castanidium longispinum. 292 Castanidium variabile.

Tafel XXXIX.

Tafel XXXIX.

Castanellidae.

Fig. 293. *Castanidium Moseleyi circoporoides* n. subsp. T.-St. 268. Vergr. 107.
„ 294. „ „ *Gorgonia* n. subsp. T.-St. 49. Vergr. 107.



MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY

Taf. XXXIX Castanellidae.
295 Castanidium Moseleyi circoporoides. 294 Cast. Moseleyi Gorgonia.

Tafel XL.

Tafel XL.

Castanellidae.

Fig. 295. Birnförmige Monstrosität von *Castanidium variabile* mit seitlich gelegenem Pylom. T.-St. 136. Vergr. 107.

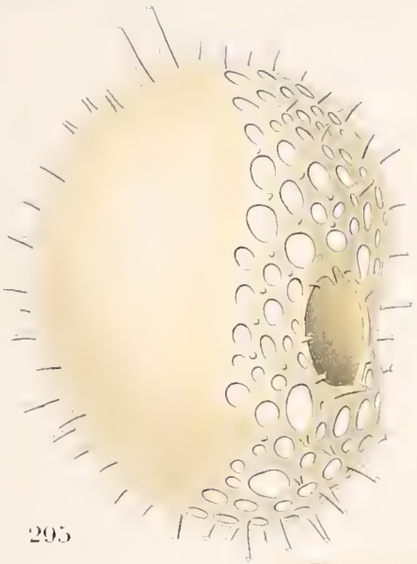
„ 295a. Monstrosität von *Castanidium variabile* mit dreifacher Pylomöffnung und doppeltem Schalengeflecht. T.-St. 136. Vergr. 107.

„ 296. Weichhäutiges Exemplar von *Castanidium longispinum* mit rudimentären Nebendornen. T.-St. 135. Vergr. 460.

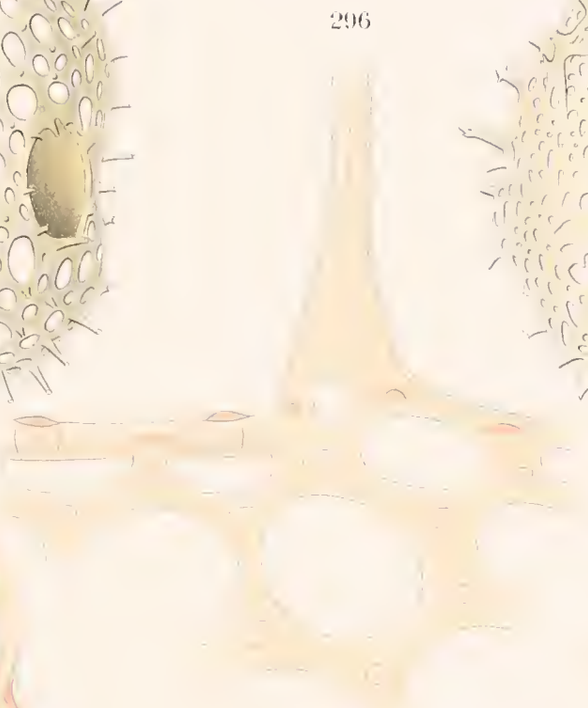
„ 297. Schnitt durch eine weichhäutige Schale von *Castanidium variabile*. Gezeichnet sind ein Radialstachel und zwei Tangentialbalken. Die weichen Innenteile sind plasmolytisch geschrumpft. T.-St. 32. Vergr. 460.

„ 298. Weichhäutige Schale von *Castanidium variabile*. Sekundäre Verkieselung noch nicht abgeschlossen. T.-St. 135. Vergr. 460.

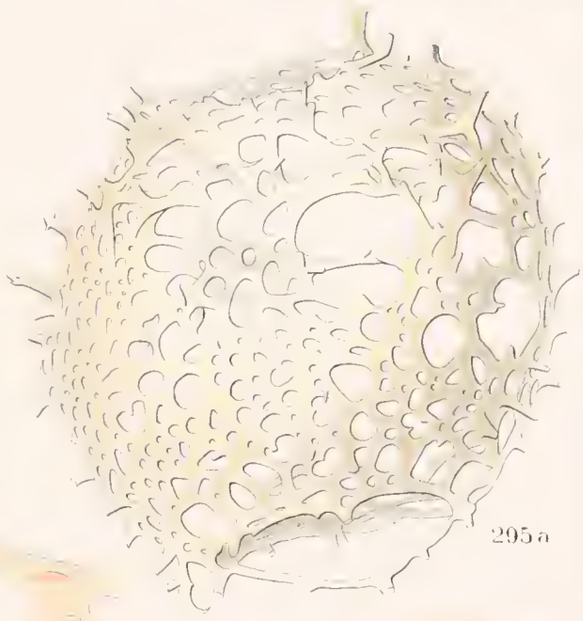
„ 299, 299a, 299b. Weichhäutige Schale von *Castanidium variabile*. Sekundäre Verkieselung hat begonnen. Die Achsenfäden nur stellenweise und undeutlich erkennbar. T.-St. 142. Vergr. 460.



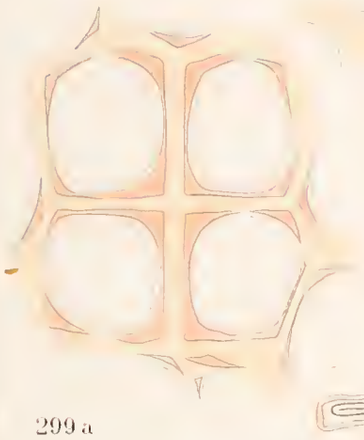
295



296



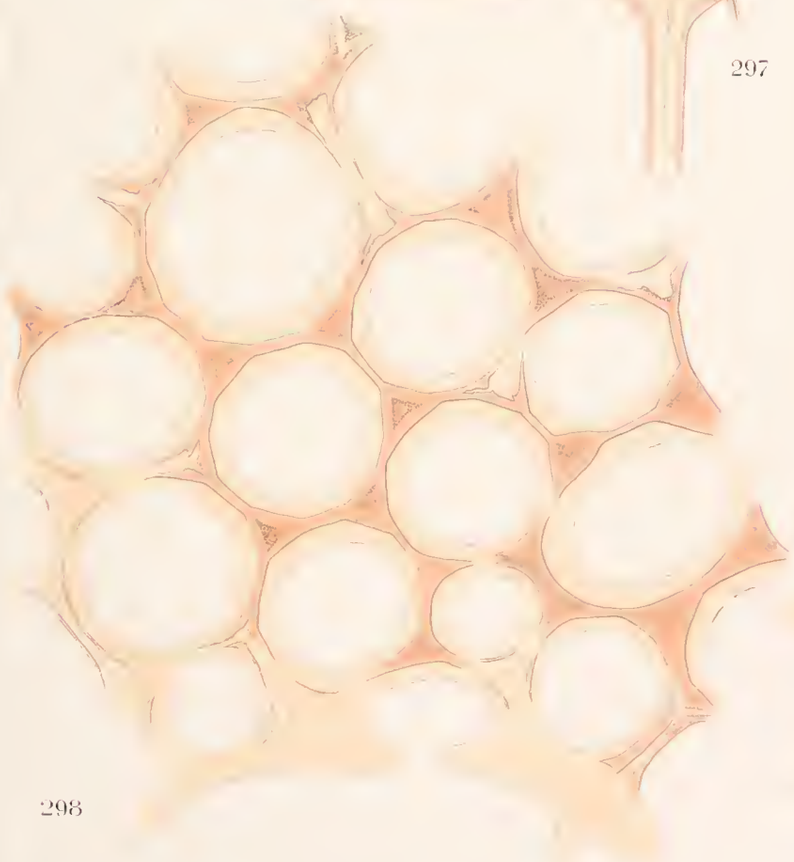
295a



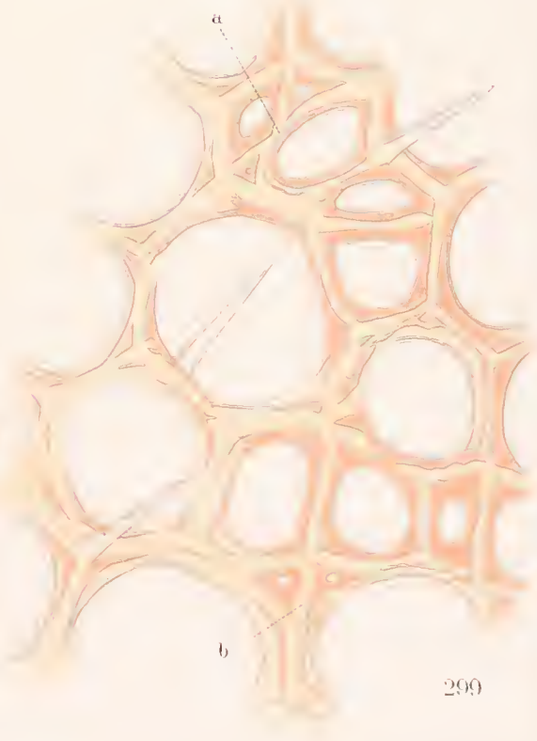
299a

297

299b



298



299

Taf. XL. Castanellidae.
295, 297, 298, 299 Castanidium sp. 296 Castanidium longispinum.

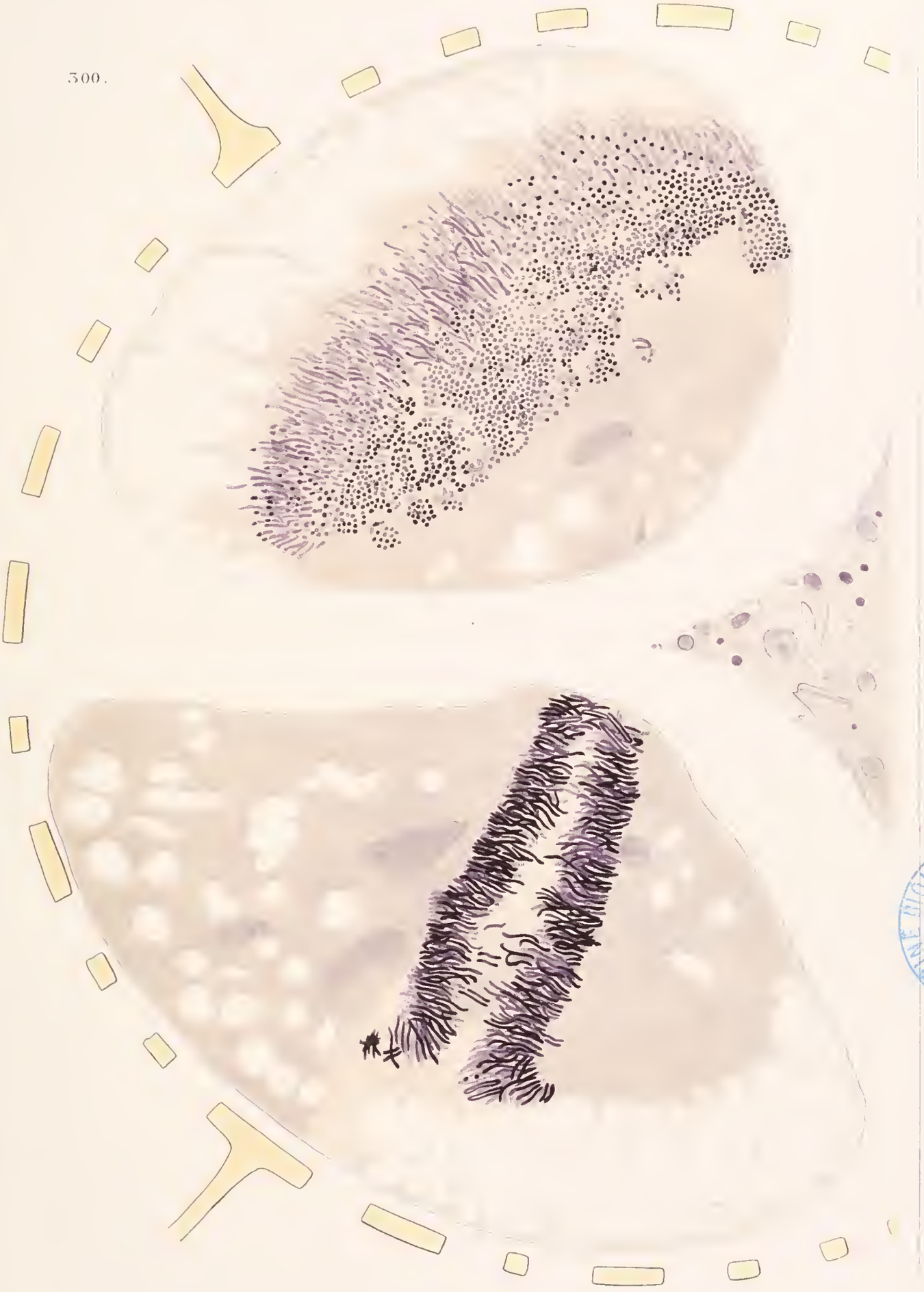
Tafel XLI.

Tafel XLI.

Castanellidae.

Fig. 300. Schnitt durch ein *Castanidium variabile* mit 2 Centralkapseln. Konservierung: Chromosmiumessigsäure, Färbung: Hämatoxylin. Beide Kerne sind in synchroner Teilung begriffen. Unten Seitenansicht des Dyasterstadiums, oben Durchschnitt durch eine Tochterplatte des Dyasterstadiums. Zahl der Chromosomen: 1500—1600. Rechts (Mitte) ein Stück des geschrumpften Phäodiums. T.-St. 66. Vergr. 930.

300.



MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS

Taf. XLI. Castanellidae

300 Castanidium variabile

Verlag von Gustav Fischer in Jena

Tafel XLII.

Tafel XLII.

Aulacanthidae (Nachtrag).

Fig. 301. *Auloceros arborescens trigeminus* (Haeckel), Variante. Sämtliche Radialstacheln mit 2 windschief angeordneten Terminalästen. T.-St. 218. Vergr. 57.

„ 302. *Phacocolla* sp. Regelmäßige Anordnung der Phäodellen. T.-St. 170. Vergr. 150.

„ 303. *Aulographis triglochin* Haeckel. T.-St. 151. Vergr. 110.

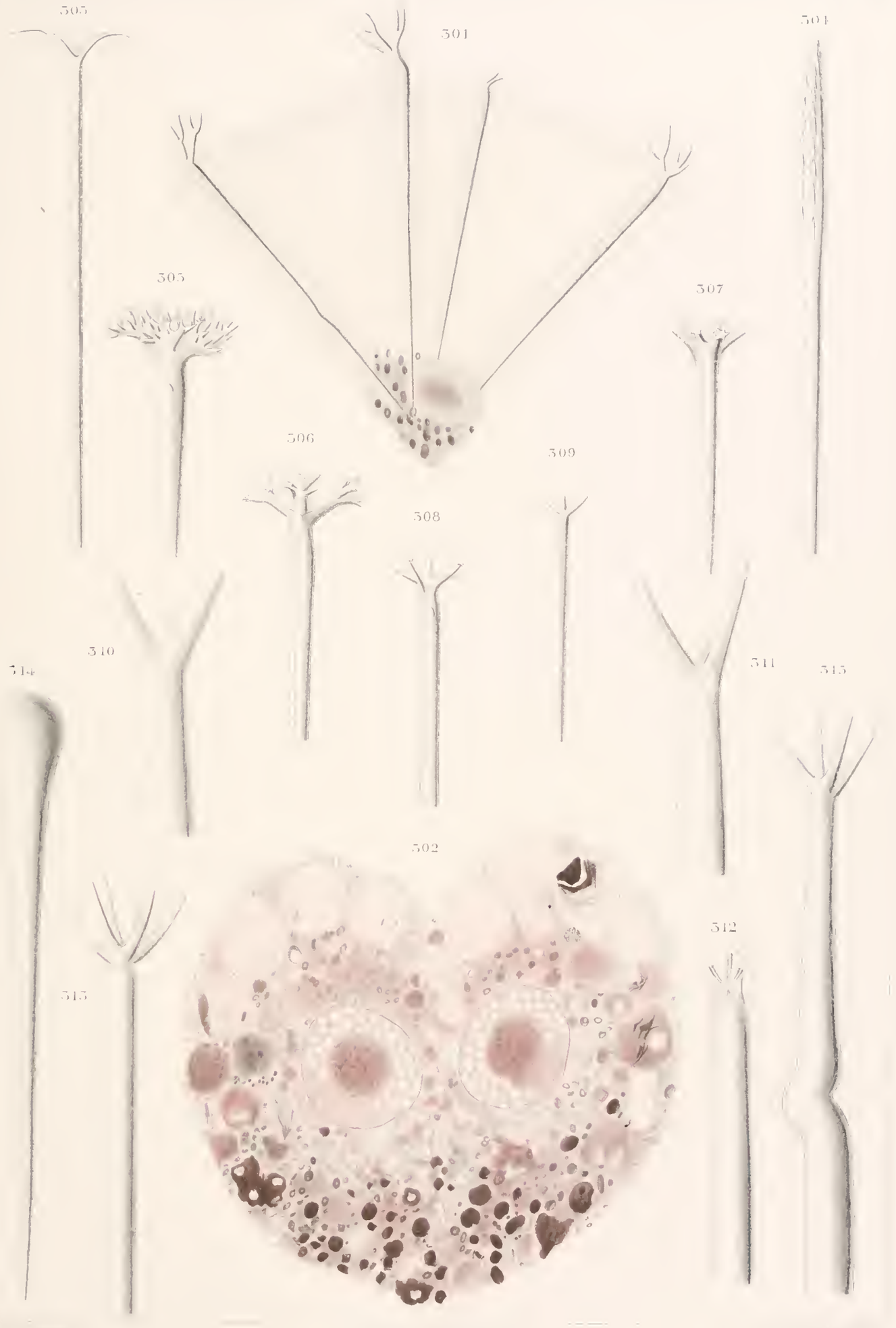
„ 304. *Aulacantha cannulata* Haeckel. T.-St. 49. Vergr. 110.

„ 305—309. Fünf Stacheln eines *Aulokleptes flosculus*. Scabiosen-Typus. T.-St. 236. Vergr. 109.

„ 310—312. Drei Stacheln von *Aulographis pandora*. Sekundäre Verkieselung nicht abgeschlossen. T.-St. 182. Vergr. 460.

„ 313—314. Zwei Stacheln von *Aulographis stellata*. Fig. 313 normaler, Fig. 314 keulenförmiger Stachel. T.-St. 218. Vergr. 210.

„ 315. Stachel von *Aulographis pandora* mit Einknickung. T.-St. 182. Vergr. 210.



Taf. XLII Aulacanthidae

301 Auloceros arborescens trigeminus 302 Phacocolla sp 303 Aulographis triglochin 304 Aulacantha annulata 305 308 Aulokleptes flosculus. 310 312. 315 Aulographis pandora. 313. 314 Aulographis stellata.

Tafel XLIII.

Tafel XLIII.

Aulacanthidae (Nachtrag).

Fig. 316, 316a. *Aulocoryne zetesios* Fowler. Radialstacheln. Bei gleicher Vergrößerung wie Fig. 317 und 318 gezeichnet. T.-St. 44. Vergr. 110.

„ 317. *Aulographonium pulvinatum coronatum*, verkrüppelt und mit teilweise verzweigten Aesten. T.-St. 135. Vergrößerung wie in Fig. 316.

„ 317a. Dasselbe, stärker vergrößert.

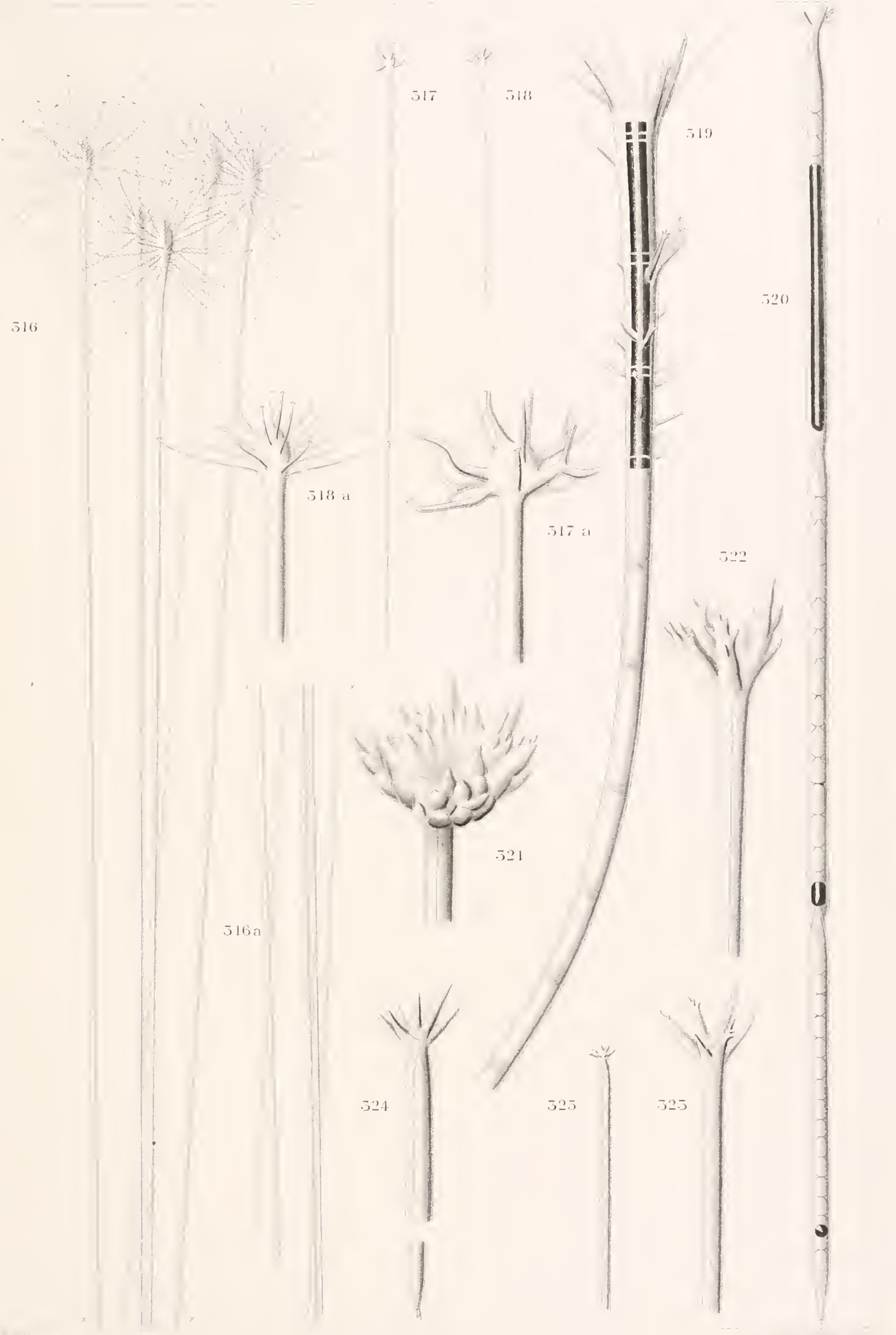
„ 318. *Aulographonium polystylum* n. sp. T.-St. 268. Vergrößerung wie in Fig. 316.

„ 318a. „ „ Stärker vergrößert.

„ 319. *Aulodendron verticillatum* n. sp. Fremdkörpergrundlage: eine Kette von *Corethron*. Oben eine Luftblase. Antarktische T.-St. Vergr. 210.

„ 320. *Aulokleptes ramosus*. Radialstachel. Fremdkörpergrundlage: eine Kette von *Rhizosolenia*. T.-St. 66. Vergr. 110.

„ 321—325. Fünf Radialstacheln eines Exemplares von *Aulokleptes flosculus*. Fig. 325 zeigt den *pistillum*-, 323 den *tridentatus*-, 322 den *gemmascens*-, 321 den *sceptrum*-(Artischocken-) Typus. T.-St. 175. Vergr. 110.



Taf. XLIII Aulacanthidae.

316 Aulocoryne zetesios. 317 Aulographonium pulvinatum. 318 Aulographonium polystylum. 319 Aulodendron antarcticum. 320 Aulokleptes ramosus. 321–323 Aulokleptes flosculus.

Tafel XLIV.

Tafel XLIV.

Aulacanthidae. Aulosphaeridae. (Nachtrag.)

Fig. 326—329. *Aulokleptes ramosus.* Vier Radialstrahlen. T.-St. 149 und 182. Vergr. 370. Fremdkörperunterlagen: Gehäuse von *Rhizosolenia.* Fig. 326 und 327 zeigt die sekundäre Verkieselung noch unvollendet.

„ 330—335. Radialstacheln von *Auloceros arborescens* in verschiedenen Stadien der Verkieselung. T.-St. 86 und 182. Vergr. 460.

„ 336. *Auloscena verticillus.* Zwei Knotenpunkte. Vergr. 410.

„ 337 und 337a. *Aulosphaera trigonopa.* Radialstachel und Gitterschale. T.-St. 43. Vergrößerung (210 und 26) wie in Taf. XI, Fig. 106 und 105.

„ 338. Monströses Gitterwerk von *Auloscena verticillus.* Vergr. 210.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.

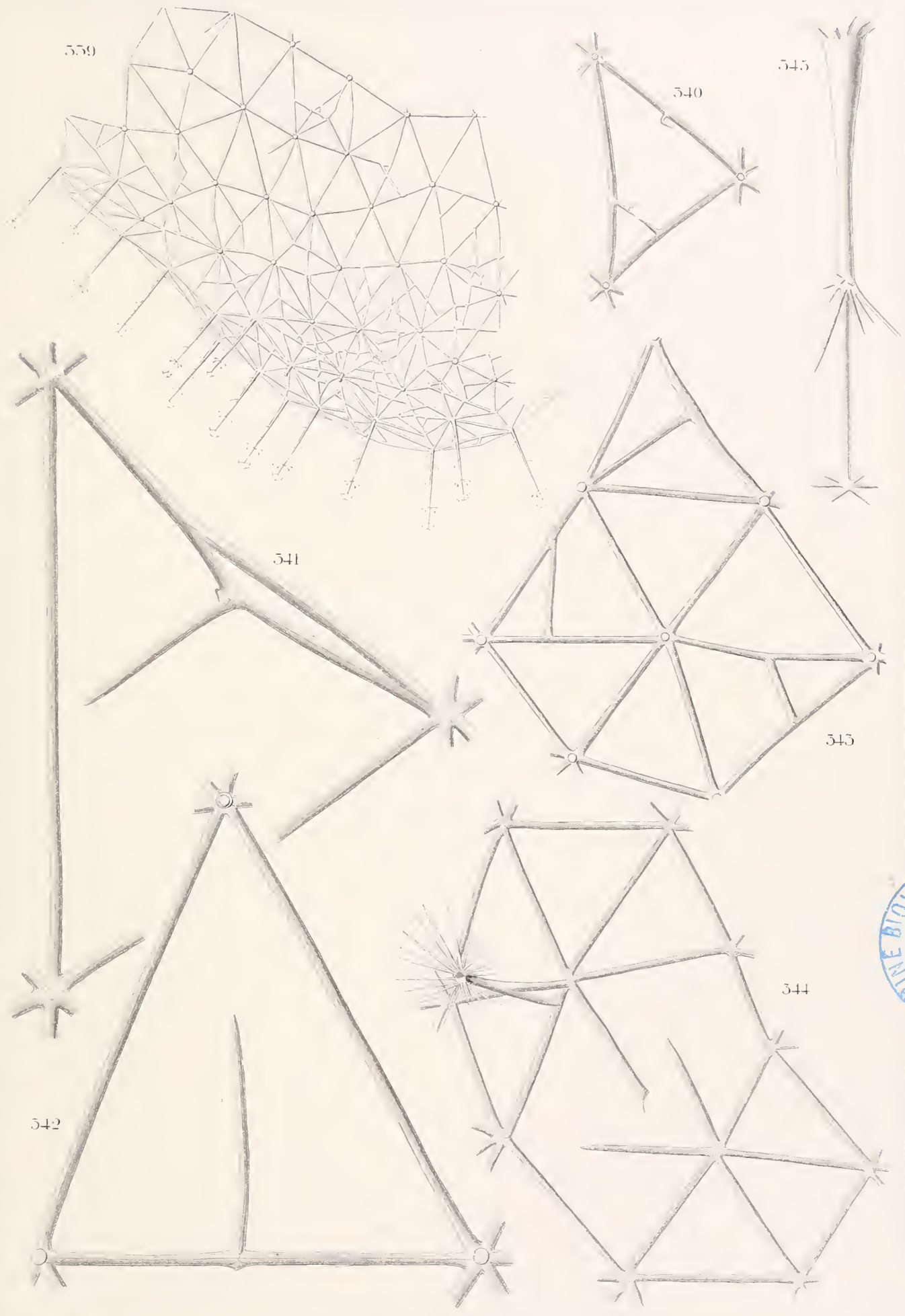
Taf. XLIV. Aulacanthidae, Aulosphaeridae (Nachtrag).
326–329 Auloskeptes ramosus. 330–335 Auloceros arboreseens.
336 Aulosoena verticillus. 337 Aulosphaera trigonopa. 338 Auosoena sp.

Tafel XLV.

Tafel XLV.

Aulosphaeridae. Sagosphaeridae. (Nachträge.)

Fig. 339. Spitzer Pol einer *Aulosphaera bisternaria* mit unregelmäßigem Flechtwerk. Vergr. 102.
„ 340. *Aulosphaera elegantissima*. Gittermasche. Vergr. 210.
„ 341. „ sp. Gittermasche mit Nebenknotenpunkt. T.-St. 215. Vergr. 210.
„ 342. „ „ Gittermasche mit versprengtem Tangentialbalken. T.-St. 215. Vergr. 210.
„ 343. „ *elegantissima*. Gitterwerk mit Abnormitäten. Vergr. 210.
„ 344. *Auloscena verticillus*. Gitterwerk mit Abnormitäten. Vergr. 210.
„ 345. *Sagenoscena lampadophora* n. sp. T.-St. 174. Vergr. 210.



MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS.

Taf. XLV. Aulosphaeridae. Sagosphaeridae (Nachtrag).
339. Aulosphaera bistemaria. 340, 345. Aulosphaera elegantissima.
341, 342. Aulosphaera sp. 344. Aulosoena verticillus. 345. Sagenoscena lampadophora.

Tafel XLVI.

Tafel XLVI.

Aulosphaeridae. Sagosphaeridae. (Nachtrag.)

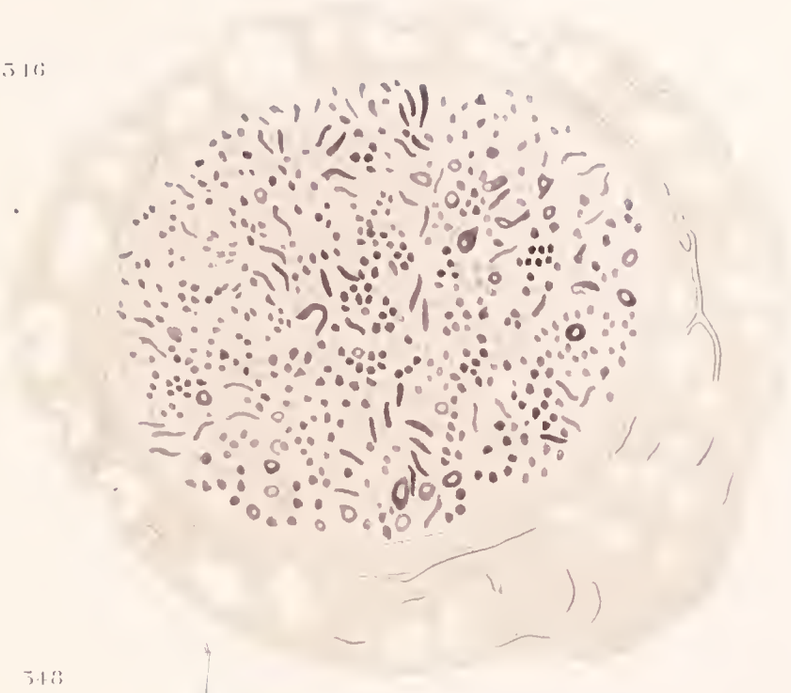
Fig. 346. Schnitt durch eine Centralkapsel von *Aulatractus fusiformis*. Die Parapylen sind nicht getroffen. Kanäle im Endoplasma. T.-St. 44. Vergr. 450.

„ 347. *Auloscena pelagica*. ? Entwickelungsstadium. T.-St. 239. Vergr. 210.

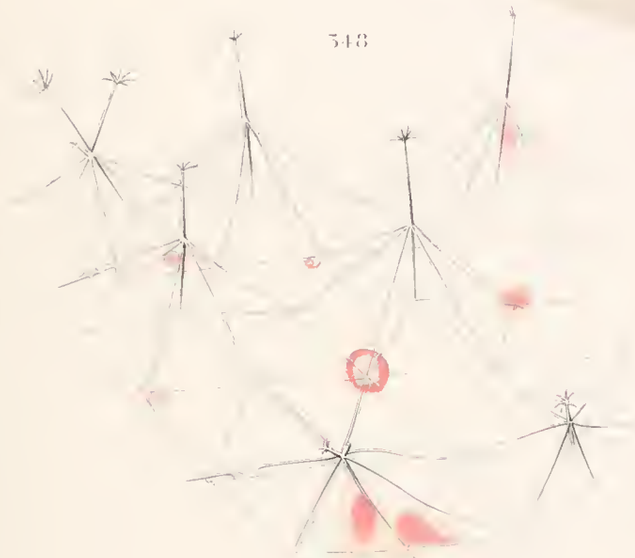
„ 348. *Sagenoscena irmingeriana* mit Teilkernen. T.-St. 149. Vergr. 90.

„ 349. *Sagoscena practorium* mit Weichkörper. T.-St. 135. Vergr. 210.

346

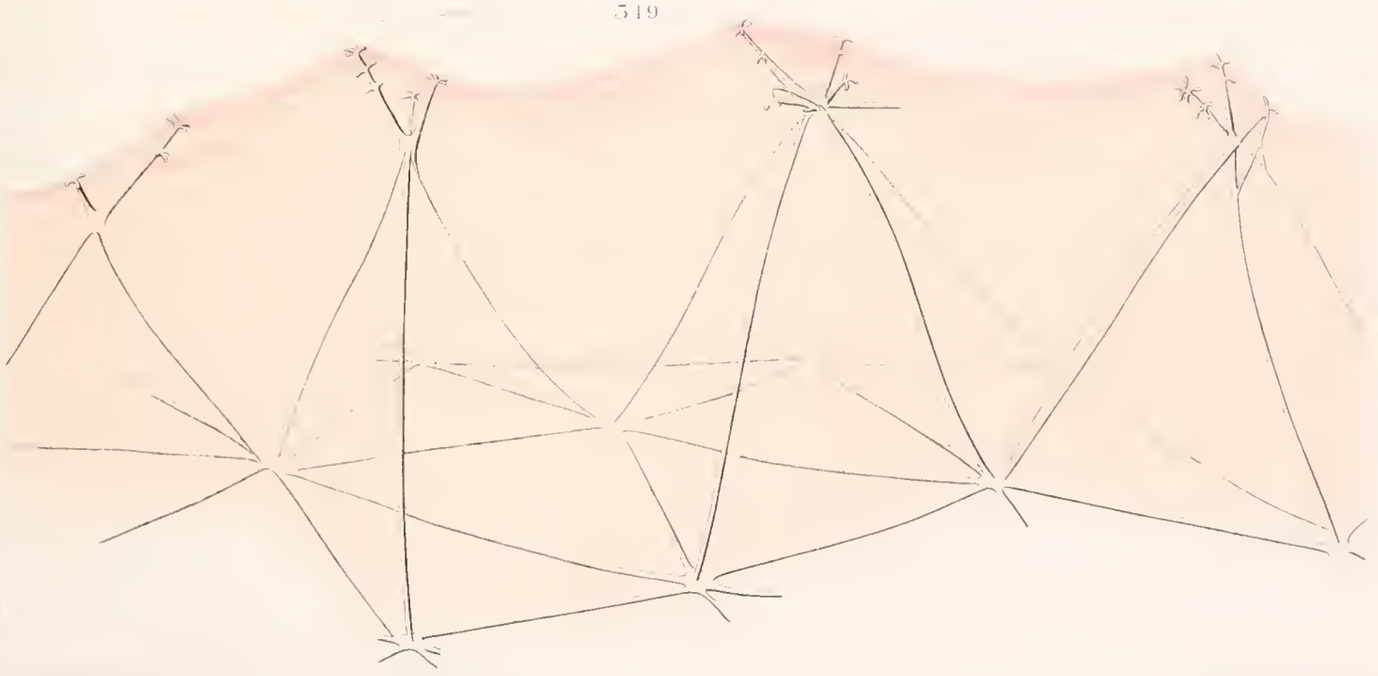


348



347

349



Taf. XLVI. Aulosphaeridae. Sagosphaeridae. (Nachtrag)
346. Aulatractus fusiformis. 347. Auloscena pelagica. 348. Sagenoscena irmingeriana.
349. Sagoscena praetorium.

Tafel XLVII.

Tafel XLVII.

Aulosphaeridae. Cannosphaeridae. Sagosphaeridae. (Nachtrag.)

Diese Tafel soll hauptsächlich die Größenverhältnisse der Warm- und Kaltwasserformen, sowie der Oberflächen- und Tiefenbewohner zur Darstellung bringen. Vergrößerung sämtlicher Figuren: 13.

Fig. 350. *Cannosphaera antarctica* Haeckel. Antarktis, noch oberhalb des 200 m-Horizontes.
„ 351. *Aulosphaera labradoricnsis* Borgert. ? Knephoplanktonisch.
„ 352. *Auloscena pelagica* n. sp. Tropischer Indik. Noch oberhalb 20 m, also phaoplanktonisch.
„ 353. „ sp. (wahrscheinlich *verticillus* Haeckel). Südlicher Indik.
„ 354. *Aulosphaera bisternaria septentrionalis* (Borg.). Antarktis. Vertikale Verbreitung unbekannt.
„ 355. „ „ *ovulum* (Borg.). Atlantik.
„ 356. „ *triodon* Haeckel. Tropischer Indik.
„ 357. „ *coronata* n. sp. Tropischer Atlantik und Indik.
„ 358. *Aulatractus fusiformis* Haeckel. Größere Warmwasserform.
„ 359. *Aulosphaera bisternaria ovulum* (Borg.). Warmwasserform.
„ 360. *Aulastrum monoceros* Haeckel. Warmwasserform.
„ 361. *Sagoscena elegans* Borgert. In den tropischen Meeresgebieten noch oberhalb des 50 m-Horizontes.
„ 362. *Sagenoarium Chuni* Borgert. In den wärmeren Meeresgebieten noch oberhalb des 200 m-Horizontes. T.-St. 91.
„ 363. „ *dicranon* n. sp. T.-St. 237.
„ 364. „ *Chuni* Borgert. T.-St. 44.
„ 365. „ *dicranon* n. sp. T.-St. 268.
„ 366. „ *Chuni* Borgert. T.-St. 54.
„ 367. *Sagenoscena tetracantha* n. sp. T.-St. 190.

MARINE BIOLOGICAL L
WOODS HOL
LIBRARY
MASS

Taf. XLVII Aulosphaeridae Cannosphaeridae Sagosphaeridae.

350 Cannosphaera antarctica. 351 Aulosphaera labradoriensis. 352 Aulosoena pelagica. 353 Aulosoena sp. 354 Aulosphaera bisternaria septentrionalis. 355 Aulosphaera bisternaria ovulum. 356 Aulosphaera triodon. 357 Aulosphaera corocal. 358 Aulatractus fusiformis. 359 Aulosphaera bisternaria ovulum. 360 Aulastrum monoceros. 361 Sagosoena elegans. 362, 364, 366 Sagenoarium Chuni. 363, 365 Sagenoarium dicranon. 367 Sagenoscena tetracantha

Tafel XLVIII.

Tafel XLVIII.

Cannosphaeridae. Sagosphaeridae. Porospathidae. Challengeridae.

Fig. 368. *Sagenoarium anthophorum* n. sp. T.-St. 135. Vergr. 460.

„ 369. *Cannosphaera lepta* JOERGENSEN. a Vergrößerung (110) wie Taf. XIV, Fig. 143. b Gleiche Vergrößerung (210) wie die Figuren der Taf. XII und XIII.

„ 370. *Challengeria Naresi* (JOHN MURRAY) var. *circularis* mit nahezu kreisförmigem Schalenumriß und mäßig geringer Wanddicke. T.-St. 121. Vergr. 210.

„ 371. *Porospathis holostoma* (CLEVE). Peristom. T.-St. 27. Vergr. 460.

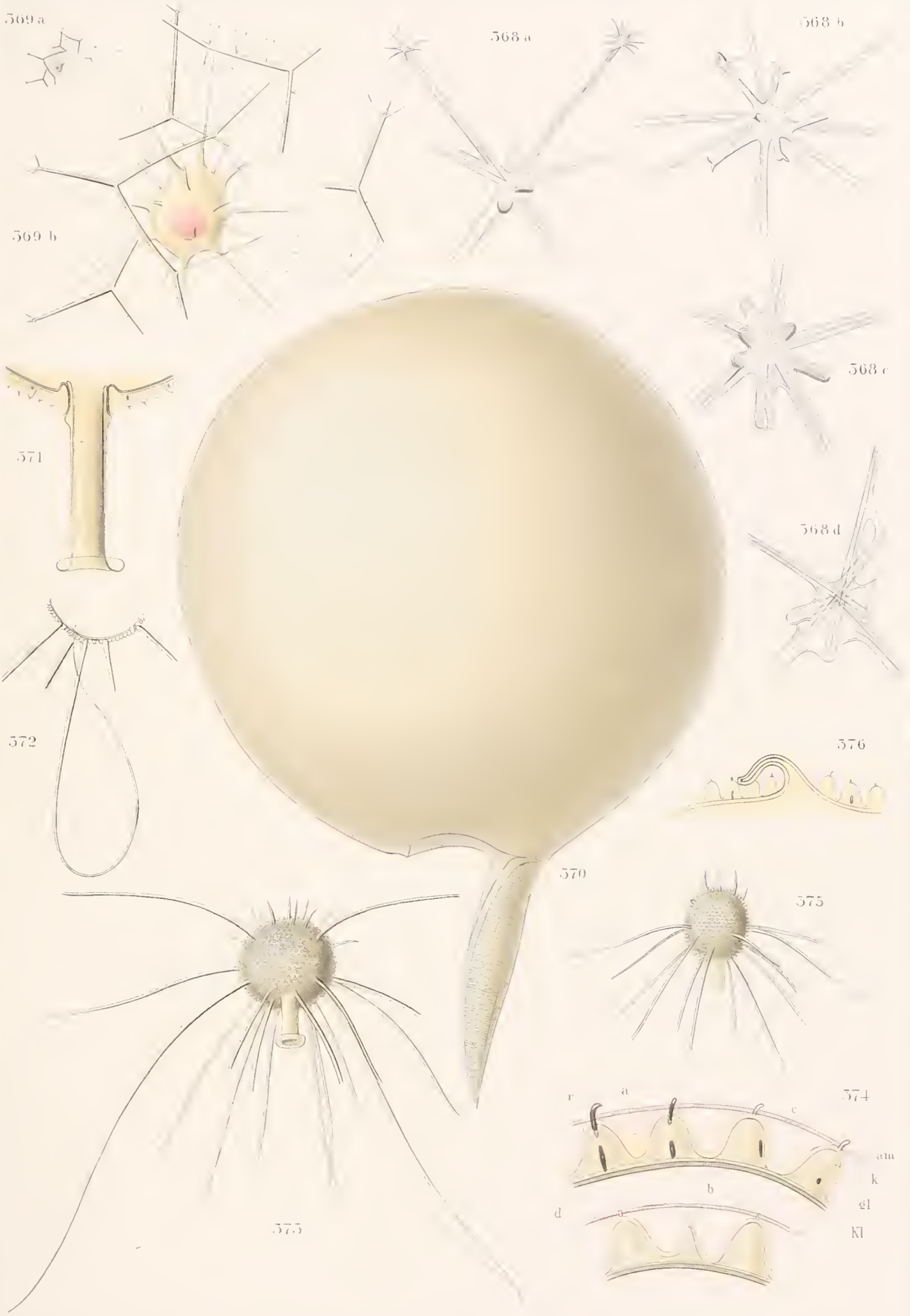
„ 372. „ „ „ Peitschenförmiger Radialstachel. T.-St. 372. Vergr. 210.

„ 373. „ „ „ Große, kugelige Varietät. T.-St. 236. Vergr. 210.

„ 374. „ „ Schalendurchschnitt. *kl* doppelte Kieselamelle, *k* Kern der Papillen, *c* Spaltraum, *gl* äußere Grenzlamelle, *a*, *b* Leisten, *am* Außenmembran, *r* Röhrchen. T.-St. 66. Vergr. 930.

„ 375. „ „ Kleine eiförmige Varietät. T.-St. 66. Vergr. 210.

„ 376. „ „ Kaminförmiger Stachel. T.-St. 27. Vergr. 930.



Taf. XLVIII. Cannosphaeridae, Sagosphaeridae, Porospathidae, Challengeridae
368 Sagenoarium anthophorum n. sp. 369 Cannosphaera lepta
370 Challengeria Naresi var. circularis. 371–376 Porospathis holostoma.

Tafel XLIX.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY

Tafel XLIX.

Porospathidae. Challengeridae.

Sämtliche Ganzfiguren bei gleicher Vergrößerung gezeichnet.

Fig. 377. *Challengeria Naresi* (John Murray) var. *ovalis*. Derbwandige Form mit eiförmigem Schalenumriß. T.-St. 121. Vergr. 210. Bei *a* ist die Schalenwand im optischen Durchschnitt gezeichnet.

„ 378. „ *xiphodon* Haeckel. T.-St. 229. Vergr. 210. Kantenansicht.

„ 379. „ „ „ T.-St. 32. Vergr. 210.

„ 380. „ „ „ T.-St. 227. Vergr. 210.

„ 381. „ „ „ T.-St. 228. Vergr. 210.

„ 382. *Protocystis tridens* (Haeckel). T.-St. 147. Vergr. 210.

„ 383. „ „ „ T.-St. 147. Vergr. 210.

„ 384. „ *Swirei* (John Murray). T.-St. 147. Vergr. 210.

„ 385. „ *acornis* n. sp. T.-St. 127. Vergr. 210.

„ 386. „ *Swirei* (John Murray). T.-St. 143. Vergr. 210. Große dünnschalige Abart.

„ 387. „ *bicornis* n. sp. T.-St. 133. Vergr. 210.

„ 388. „ *Thomsoni* (John Murray) var. *circularis*. T.-St. 121. Vergr. 210.

„ 389. „ „ „ „ var. *ovalis*. T.-St. 48. Vergr. 210.

„ 390. „ *Swirei* (John Murray). T.-St. 143. Vergr. 210. Kleine dickschalige Abart.

„ 391. „ „ „ „ T.-St. 143. Vergr. 210. Doppelmißbildung.

„ 392. *Porospathis holostoma* (Cleve). Schalenstruktur der großwabigen Varietät. Vergr. 930.

„ 393. „ „ Schalenstruktur der kleinwabigen Varietät. Vergr. 930.

Taf. XLIX. Porospathidae, Challengeridae

377 Challengeria Naresi var. ovalis, 378–381 Ch. riphodon, 382, 383 Protocystis tridens, 384, 386, 390, 391 P. Smreei, 385 P. acornis, 387 P. bicornis, 388, 389 P. Thomsoni, 392, 393 Porospathis holostoma

Tafel L.

Tafel L.

Challengeridae.

Sämtliche Ganzfiguren sind bei gleicher Vergrößerung (210) gezeichnet.

Fig. 394. *Protocystis varians* (Borgert). T.-St. 172.
„ 395. „ *Balfouri* (John Murray). T.-St. 43.
„ 396. „ *Harstoni* „ „ T.-St. 149. Kantenansicht.
„ 397. „ „ „ „ T.-St. 123.
„ 398. „ „ „ „ T.-St. 123.
„ 399. *Challengeranium diodon* (Haeckel). T.-St. 268. Frontalansicht.
„ 400. „ „ „ T.-St. 66. Seitenansicht.
„ 401. *Protocystis Sloggetti* (Haeckel). T.-St. 227. Größere Varietät.
„ 402. „ „ „ T.-St. 218. Kleinere Varietät.
„ 403. „ *micropelecus* n. sp. T.-St. 142.
„ 404. „ *tridentata* Borgert. T.-St. 220.
„ 405. „ *Tizardi* (John Murray). T.-St. 221. Kantenansicht. Stachellose Varietät.
„ 406. „ „ „ „ T.-St. 121. Varietät mit 2 Randstacheln.
„ 407. „ *thyroma* n. sp. T.-St. 221.
„ 408. „ *tuba* n. sp. T.-St. 220.
„ 409. „ *Murrayi* (Haeckel). T.-St. 48. Seitenansicht.
„ 410. „ *Macleari* (John Murray). T.-St. 48.
„ 411. „ *Murrayi* (Haeckel). T.-St. 221. Frontalansicht.
„ 412. „ *Tizardi* (John Murray). T.-St. 227. Varietät ohne Randstacheln.

Taf L Challengeridae

394 Protocystis varians . 395 P. Balfouri . 396-398 P. Haeckeli . 399, 400 Challengeranium diodon 401, 402 Protocystis Sloggetti . 403 P. micropelecus . 404 P. tridentata . 405, 406, 412 P. Tizardi 407 P. thyroma . 408 P. tuba . 409, 411 P. Murrayi . 410 P. Macleari .

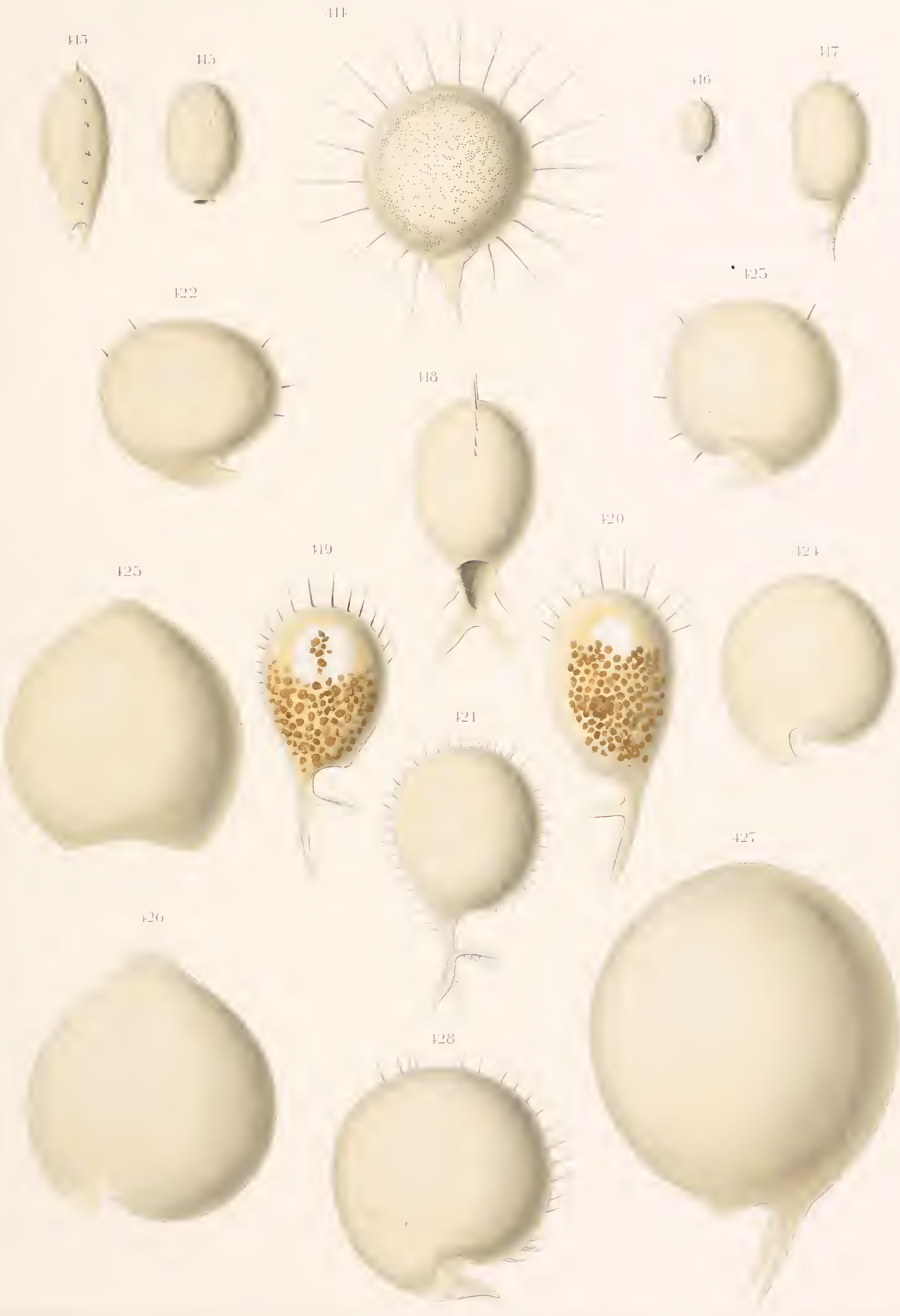
Tafel LI.

Tafel LI.

Challengeridae.

Sämtliche Figuren sind bei gleicher Vergrößerung (210) angelegt.

Fig. 413. *Heliochallengeron Channeri* (John Murray). T.-St. 170. Kantenansicht.
„ 414. „ „ „ „ T.-St. 172.
„ 415. *Cadium melo* (Cleve). T.-St. 14.
„ 416. „ *marinum* Bailey. T.-St. 226.
„ 417. *Challengeron sacculus* n. sp. T.-St. 172.
„ 418. „ *armatum* (Borgert). T.-St. 229. Dickwandige Form in Frontalansicht.
„ 419. „ „ „ T.-St. 229. Dünnwandige Form mit zweikerniger Centralkapsel. Farben nach einer Wolthereck-schen Skizze.
„ 420. „ „ „ T.-St. 229. Dickschalige Form. Farben wie in Fig. 419.
„ 421. „ *trinacriae* (Lohmann). T.-St. 43.
„ 422. *Challengerosium avicularia* n. sp. T.-St. 220.
„ 423. „ *Bethelli* (John Murray). T.-St. 237. Varietät mit wenigen Randstacheln.
„ 424. „ „ „ „ T.-St. 218. Stachellose Varietät.
„ 425. *Entocannula infundibulum* Haeckel. T.-St. 237.
„ 426. *Porcupinia cordiformis* Haeckel. T.-St. 98. Peristomzähne nach Haeckel ergänzt.
„ 427. *Pharyngella gastrula* Haeckel. T.-St. 41.
„ 428. *Challengerosium Bethelli* (John Murray). T.-St. 227.



Taf. [illegible] Challengeridae.

[illegible] 414 Heliochallengeron [illegible] 415 Cadium melo. 416 Cadium [illegible] 417 Challengeron saccatus. 418–420 Ch. armatum. 421 Ch. trinacriae. 422 Challengerosium [illegible] 423–424, 428 Ch. Bethelli. 425 Entocannula infundibulum. 426 Porcupinia cordiformis. 427 Pharyngella gastrula.

Tafel LII.

Tafel LII.

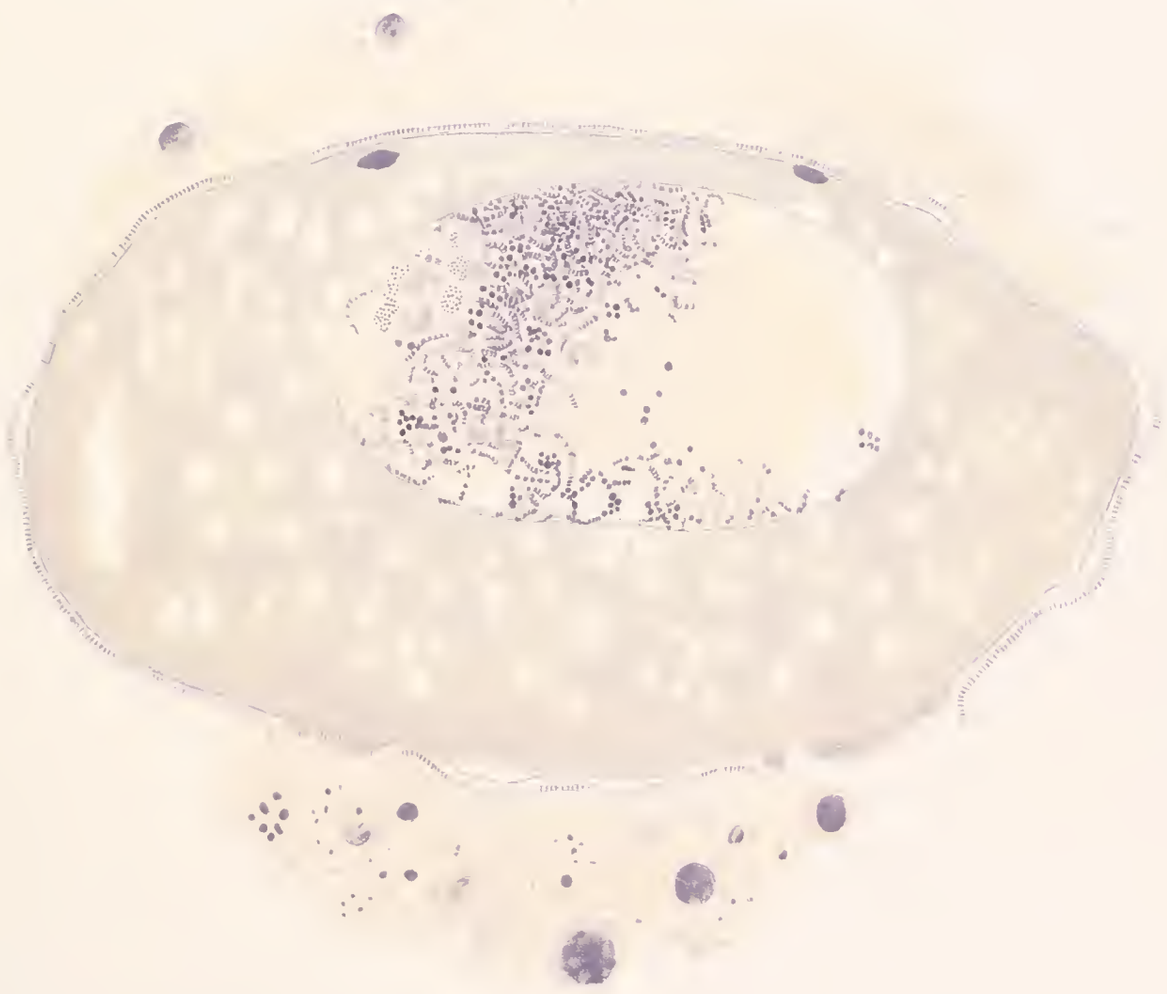
Challengeridae.

Fig. 429. *Challengeria Naresi* (John Murray). T.-St. 121. Vergr. 450. Centralkapsel mit zwei Astropylen und zwei Parapylen.

„ 430. „ „ „ „ var. *ovalis*. T.-St. 121. Vergr. 450. Junge Centralkapsel mit provisorischer Centralkapselhülle, Kern in der Telophase. Darüber ein Stück der noch häutigen Schale.

129

130



Taf. LII. Challengeridae.
129, 130 Challengeria Naresi

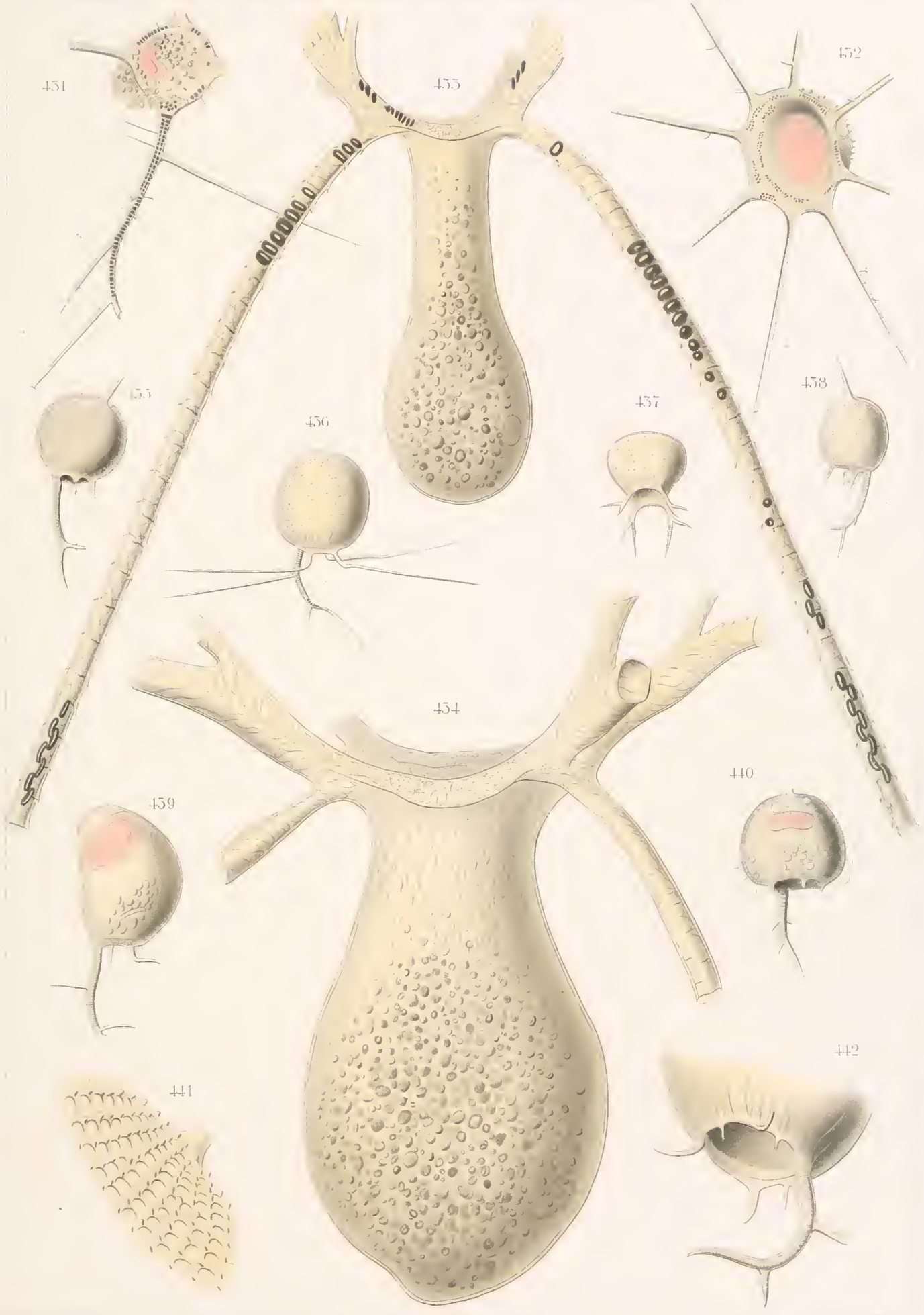
Tafel LIII.

Tafel LIII.

Medusettidae.

Sämtliche Figuren, außer 441 und 442, sind bei gleicher Vergrößerung (210) gezeichnet.

Fig. 431. *Medusetta* sp. T.-St. 190.
„ 432. *Gazelletta Schleinitzi* Haeckel. T.-St. 55.
„ 433. *Atlanticella bicornis* n. sp. T.-St. 55.
„ 434. „ *morchella* n. sp. T.-St. 215.
„ 435. *Euphysetta elegans* Borgert. T.-St. 27. Größere, kugelige Varietät.
„ 436. „ *Lucani* Borgert. T.-St. 32. Kugelige Varietät.
„ 437. *Medusetta inflata* Borgert. T.-St. 217.
„ 438. *Euphysetta elegans* Borgert. T.-St. 48. Kleinere, eiförmige Varietät.
„ 439. „ *Lucani* Borgert. T.-St. 26. Eiförmige, ungleich-gekrümmte Varietät.
„ 440. „ *amphicodon* Haeckel. T.-St. 16. ? Mit Sporen.
„ 441. „ „ „ T.-St. 16. Schalenstück.
„ 442. „ *Lucani* Borgert. Peristom. T.-St. 46. Vergr. unbestimmt.



Taf. LIII. Medusettidae.

431 Gazelletta sp. 432 Gazelletta Schleinitzi. 433 Atlanticella brevipes. 434 A. morchella. 435, 438 Euphysetta elegans. 436, 439, 442 Eu. Lucani. 437 Medusetta inflata. 440, 441 Euphysetta amphicodon.

Tafel LIV.

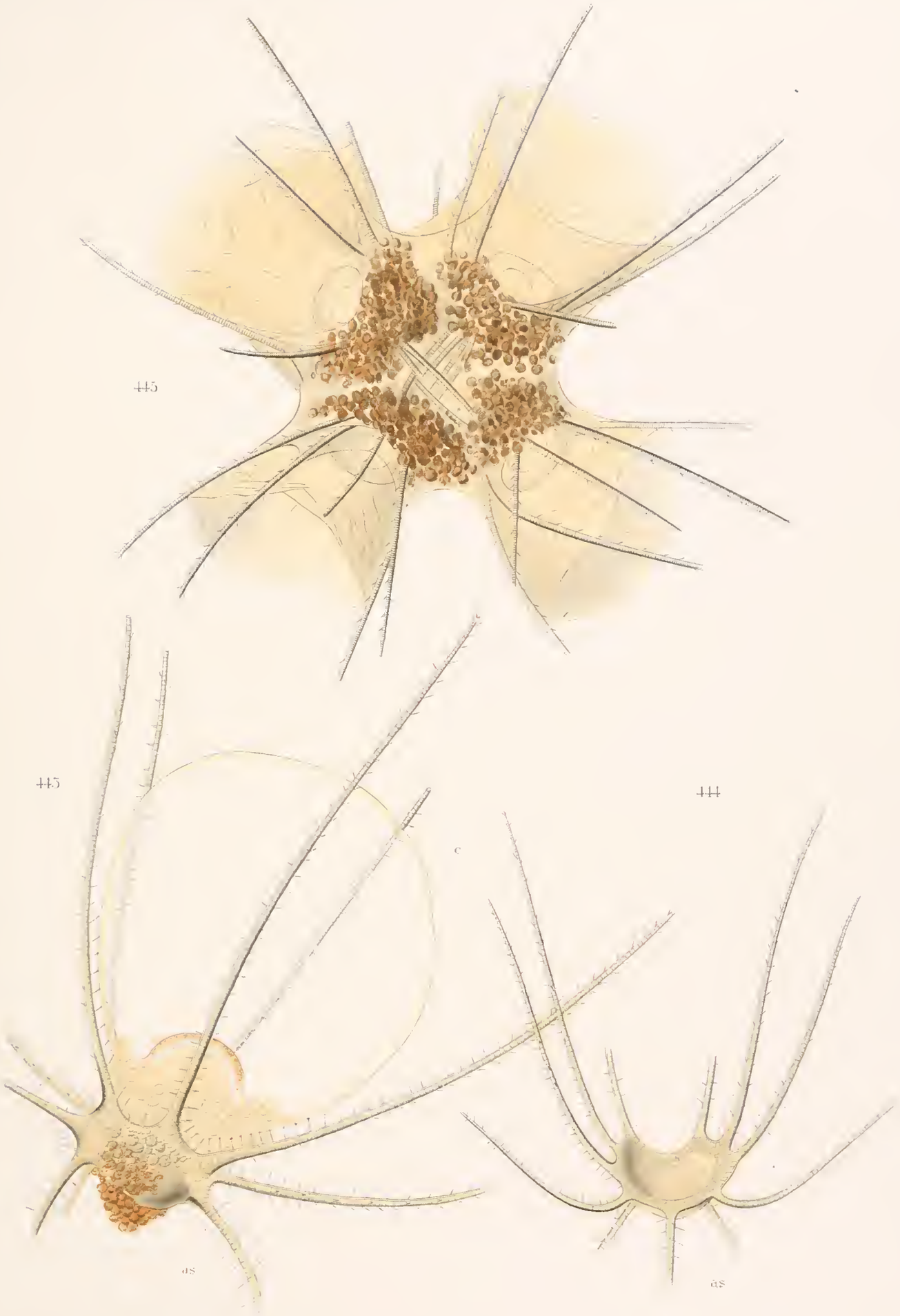
Tafel LIV.

Medusettidae.

Fig. 443. *Nationaletta Valdiviae* n. sp. T.-St. 239. Vergr. 45. Centralkapsel (*c*) und Peristom mit Außenschale (*as*) in Seitenansicht.

„ 444. „ „ n. sp. T.-St. 239. Vergr. 41. Das sattelförmige Peristom mit Außenschale in Frontalansicht. Unten (in der Figur) der unpaare Radialstachel.

„ 445. „ „ n. sp. T.-St. 239. Vergr. 41.



Taf. LIV Medusettidae
443–445 Nationalella Valdiviae.

Tafel LV.

Tafel LV.

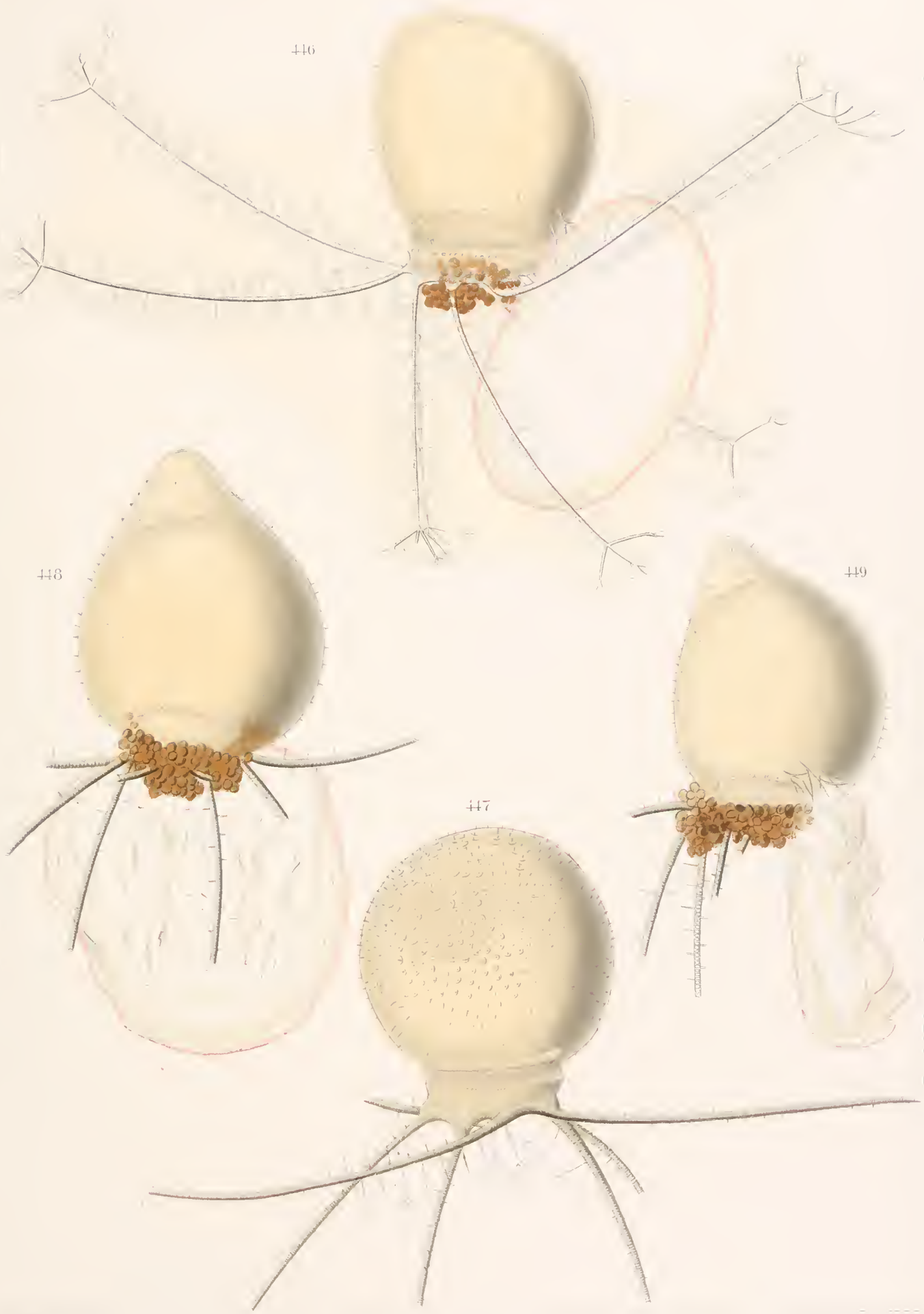
Medusettidae.

Fig. 446. *Planktonetta atlantica robusta* n. subsp. mit ergänztem Weichkörper. Seitenansicht. An der „Hinterseite“ das Floß. T.-St. 228. Vergr. 41.

„ 447. „ „ *verrucosa* n. subsp. schräg von vorn. Das Diaphragma ist etwas geöffnet. T.-St. 149. Vergr. 41.

„ 448. „ „ *pyriformis* n. subsp. Von vorn. T.-St. 174. Vergr. 41.

„ 449. Dasselbe Exemplar in Seitenansicht. Vergr. 41.



Taf. LXV. Medusettidae

446 Planktonetta atlantica robusta. 447 P. atlantica verrucosa. 448, 449 Pl. atlantica piriformis.

Tafel LVI.

Tafel LVI.

Medusettidae.

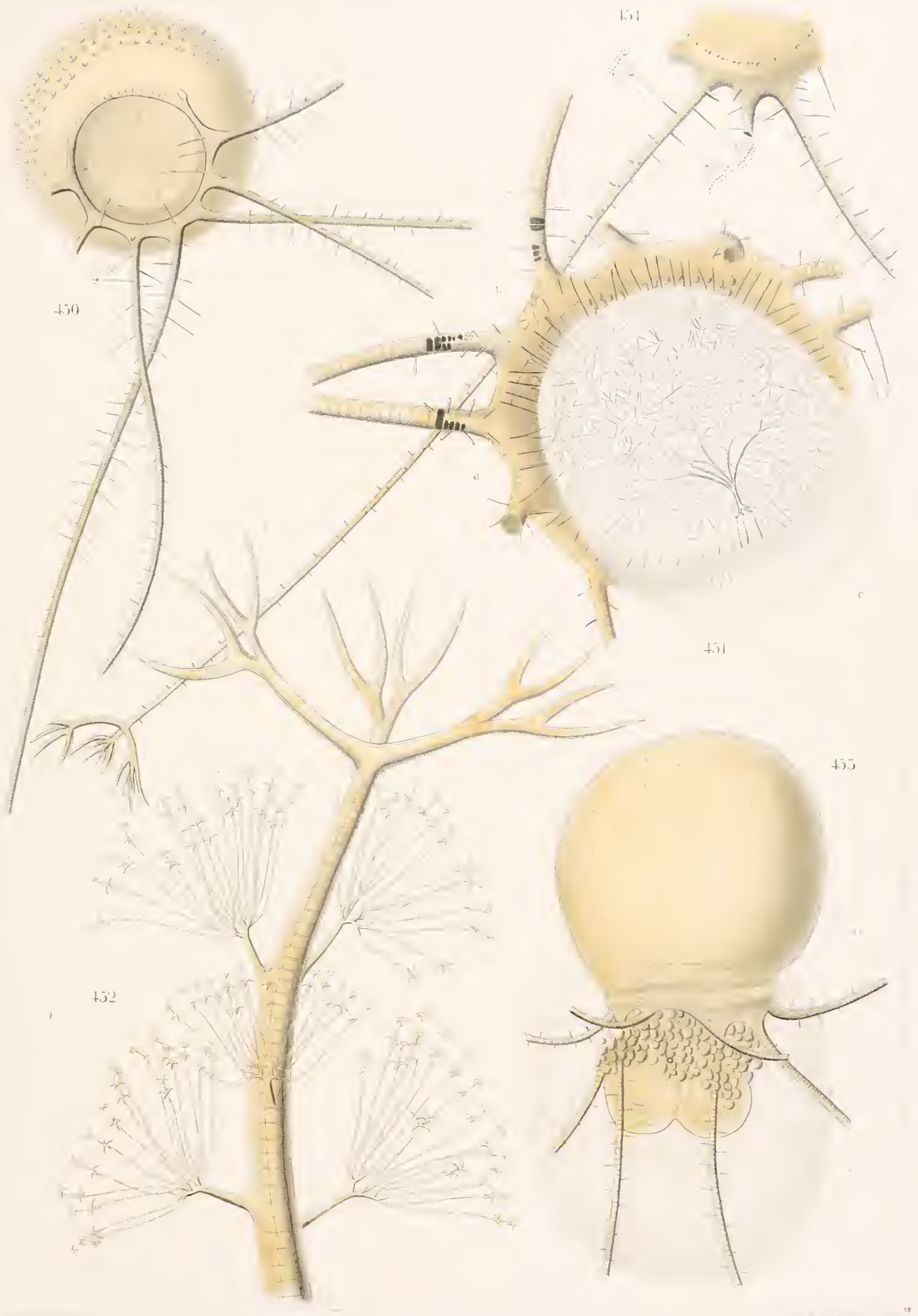
Fig. 450. *Planktonetta atlantica verrucosa* n. subsp. T.-St. 149. Vergr. 41. Dasselbe Exemplar wie in Fig. 447 (Taf. LV), von unten. Diaphragma etwas geöffnet.

„ 451. „ „ *robusta* n. subsp. T.-St. 215. Vergr. 50. Ansicht von unten. Das Phäodium vom Floß überlagert. Unter demselben ist das intraphäodiale Stützskelett sichtbar. Bei *a* die Randstifte, deren Verzweigungen das intraphäodiale Stützskelett bilden (sp. I Fowler's). Bei *b* das von der Innenfläche des Peristoms, bezw. dessen Grübchenzone zwischen den Stacheln des vordersten Paares entspringende Büschel von Fäden (sp. V Fowler's). Bei *c* das Bündel von Stützfäden, mittelst dessen der mittlere Teil des Flosses mit dem intraphäodialen Stützskelett in Verbindung steht (sp. IV Fowler's).

„ 452. „ „ *pyriformis* n. subsp. T.-St. 14. Vergr. 420. Ende eines Radialstachels.

„ 453. „ „ *robusta* n. subsp. mit 3 Centralkapseln. T.-St. 55. Vergr. 41. Hierzu der Frontalschnitt Fig. 459 (Taf. LIX).

„ 454. *Gazelletta fragilis* Borgert. T.-St. 174. Vergr. 41.



Taf LXI. Medusettidae

450 Planktonella atlantica verrucosa. 451-453 Pl. atlantica robusta.
452 Pl. atlantica pyriformis. 454 Gazelletta fragilis.

Tafel LVII.

Tafel LVII.

Medusettidae.

Fig. 455. *Planktonetta atlantica* Borgert. T.-St. 86. Vergr. 240. Medianschnitt, um 90° gedreht. Konservierung mit Chromosmiumessigsäure. *c* Centralkapsel (geschrumpft) mit Kern und zahlreichen Astropylen (in der Figur oben) und Parapylen (unten). *s* Schale. *gz*, *pz*, *hz*, *rz* Grübchenzone, Porenzone, helle Zone, Randzone an der Vorderseite des Peristoms (vergl. S. 287). *rst* Randstifte, von denen die Fäden des intraphäodialen Stützskelettes ausgehen (sp. I Fowler's). *cst* centrales Bündel von Stützfäden, durch welche die Mitte des Floßes (*f*) mit dem intraphäodialen Stützskelett verbunden ist (sp. IV Fowler's). *hst* häkchenförmige Stifte, welche den Hinterrand des Peristoms mit dem Floß verbinden (sp. II Fowler's). *sst* Stützfäden, welche teils von der Hinterfläche der Schale, teils von der Porenzone des Peristoms entspringen und am Floß ausstrahlen (sp. III Fowler's).

Taf. LXII. Medusettidae.
455 Planktonetta atlantica.

Tafel LVIII.

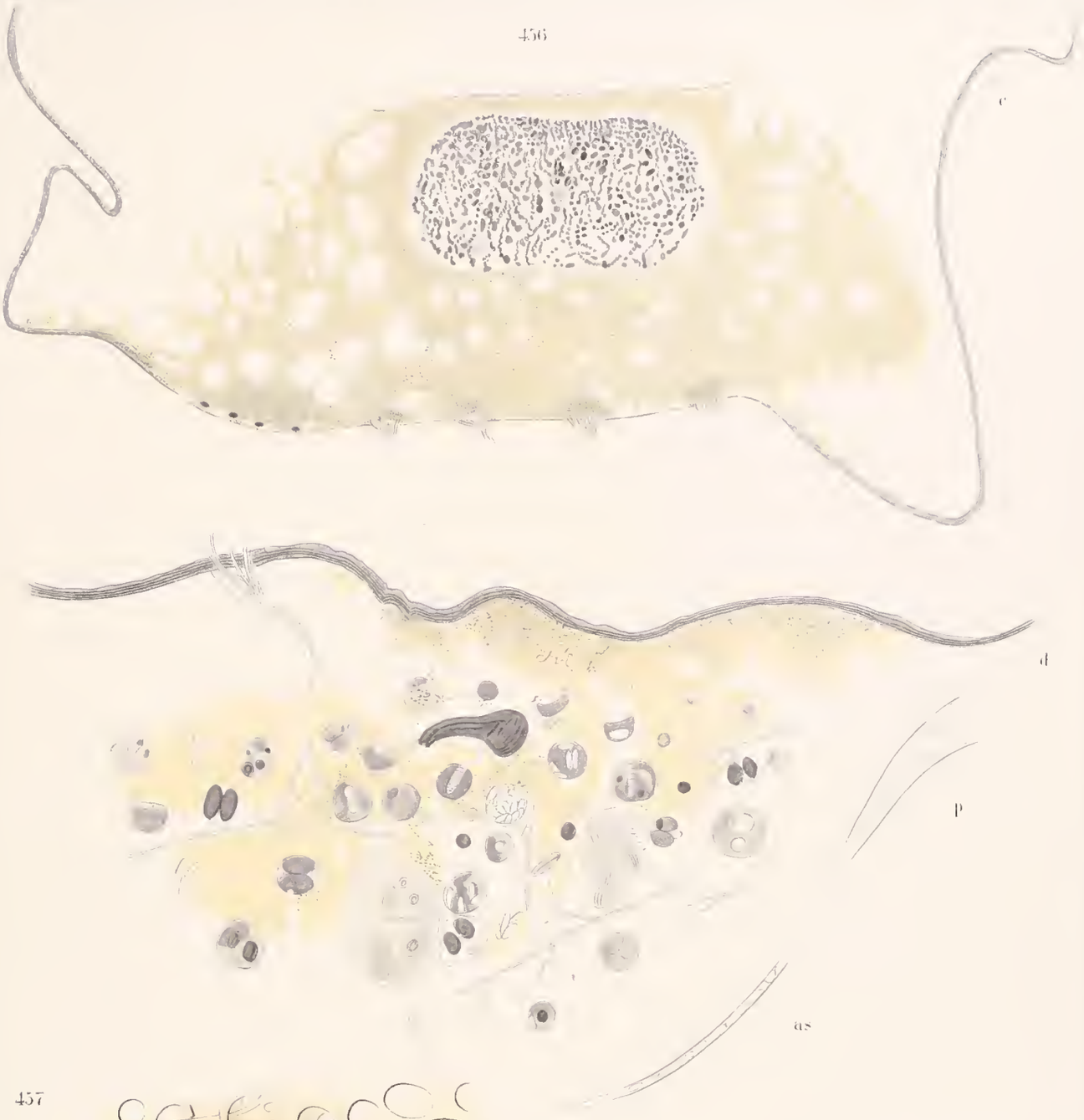
Tafel LVIII.

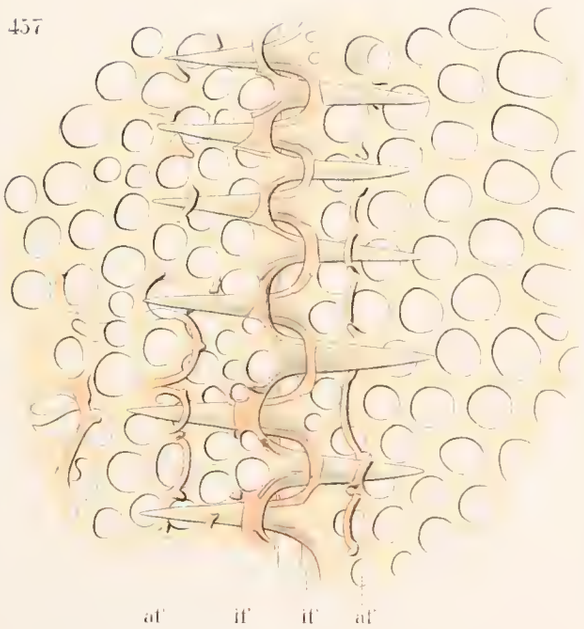
Medusettidae. Concharidae.

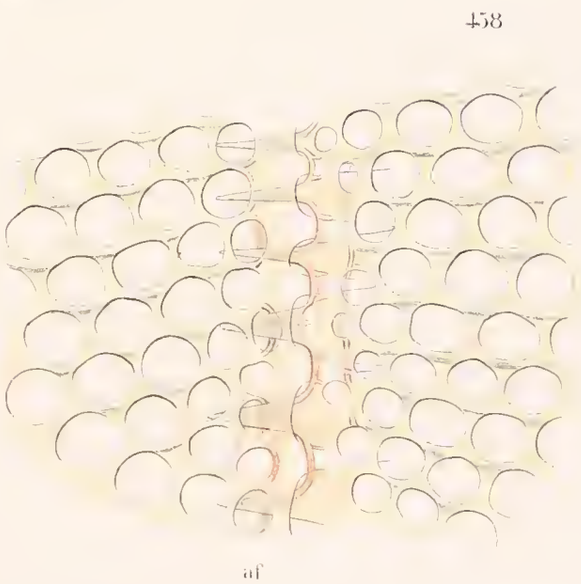
Fig. 456. *Nationaletta Valdiviae* n. sp. T.-St. 239. Vergr. 240. Medianschnitt durch ein Einzelindividuum. Alkoholkonservierung. *c* Centralkapsel. *d* Diaphragma; in demselben stecken (rechts) die Astropylen und (links) die röhrenförmigen „Oeffnungskegel" der Parapylen, während die „Bulbi" noch in der Sarkode der Centralkapsel haften. *p* Stück des Peristomrandes. *as* Stück der Außenschale.

„ 457. Verzahnung der Halbschalen von *Conchoceras caudatum*, von innen. *af* äußere (zweite), *if* innere (erste) Führung. Vergr. 1170.

„ 458. Verzahnung der Halbschalen von *Conchidium rhynchonella*, von außen. Die linke Halbschale ist nur bis zur zweiten, äußeren Führung (*af*) vollständig verkieselt, während ihre Zähne noch ein vollkommen hyalines Aussehen zeigen. Vergr. 1170.







Taf. LXIII. Medusettidae, Concharidae.
456 Nationaletta Valdiviae. 457 Conchoecetes caudatum. 458 Conchidium rhynchonella.

Tafel LIX.

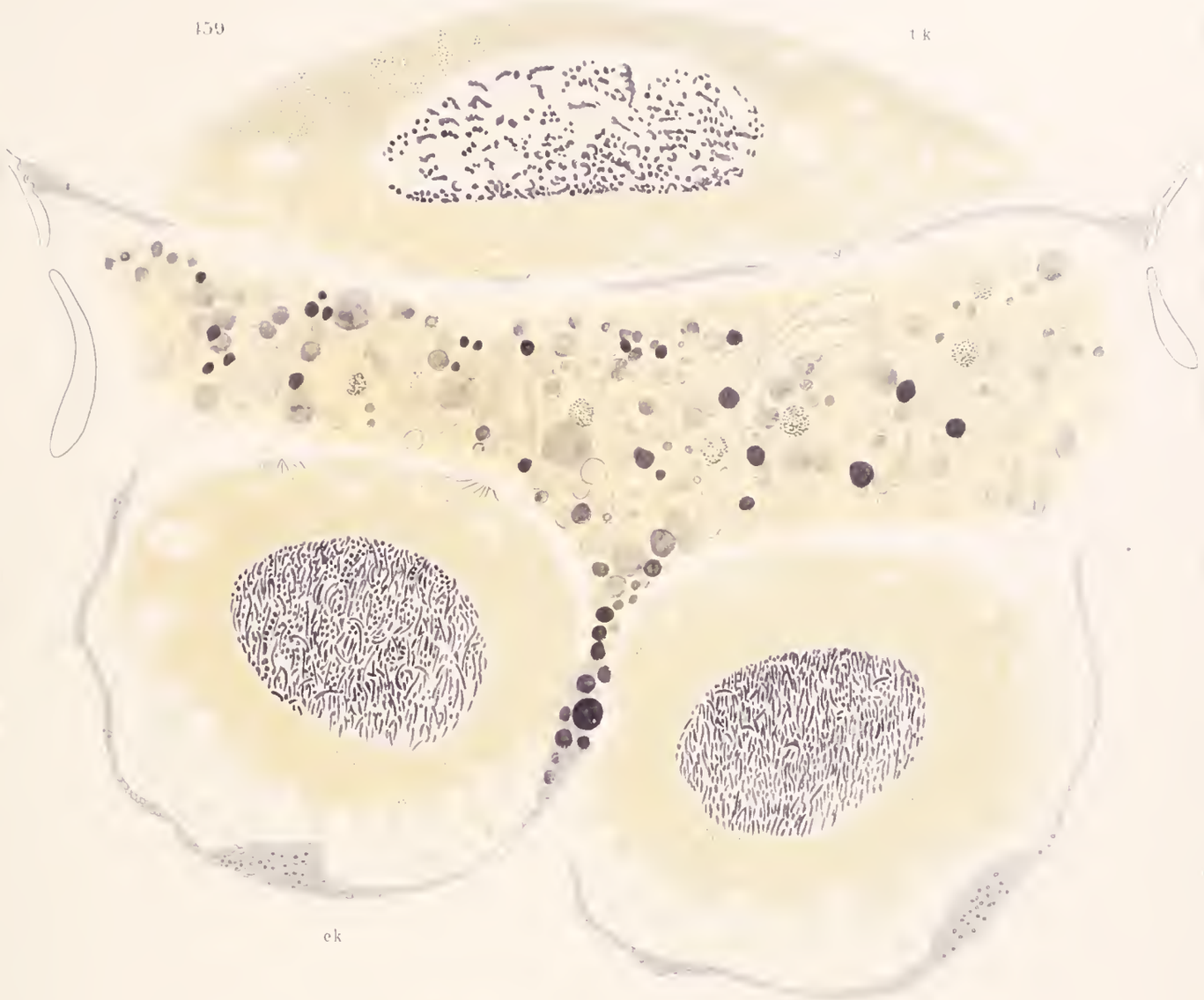
Tafel LIX.

Medusettidae. Concharidae.

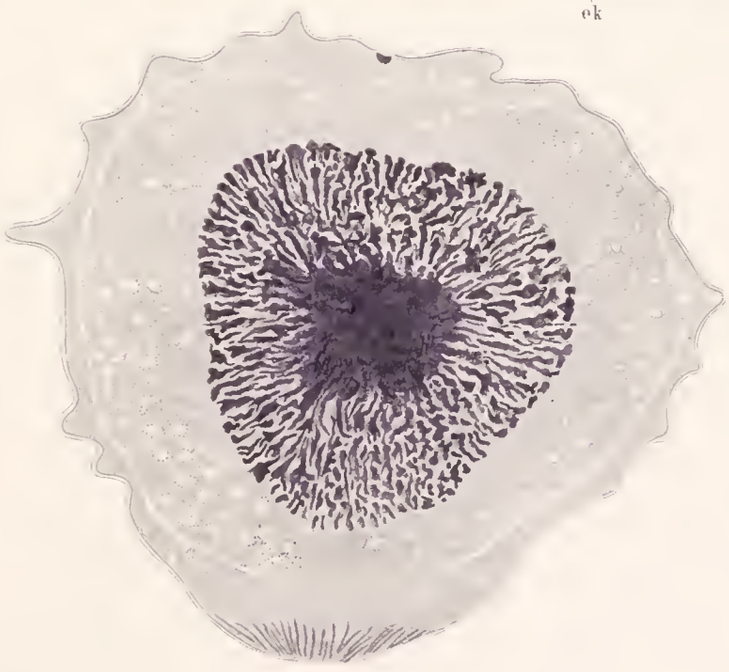
Fig. 459. Teilungsstadium von *Planktonetta atlantica* Borgert. T.-St. 55. Vergr. 240. (Frontalschnitt durch das in Taf. LVI, Fig. 453 abgebildete Exemplar.) Formolkonservierung. *tk* innere Tochterkapsel. *ek*, *ek* die durch Teilung der äußeren Tochterkapsel entstandenen Enkelkapseln, von provisorischen Kieselhüllen umschlossen (vergl. Taf. LII, Fig. 430). Ihre Kerne befinden sich in der Telophase. An der linken Enkelkapsel sind 2 junge Astropylen zu bemerken. Das Diaphragma ist in Neubildung begriffen, ein intraphäodiales Stützskelett fehlt.

„ 460. Schnitt durch die Centralkapsel von *Conchopsis* sp. Vergr. 450. Sublimatkonservierung. Der Schnitt ist senkrecht zur Trennungsebene der beiden Halbschalen geführt und hat eine der nahe bei einander gelegenen Parapylen getroffen. Die andere ist nach einem benachbarten Schnitt ergänzt. Der Kern zeigt die Radstruktur.

459



460



MARINE BIOLOGIC
LIBR

Taf. LIX. Medusettidae, Conchariidae
459 Planktonetta atlantica. 460 Conchopsis sp.

Tafel LX.

Tafel LX.

Medusettidae. Concharidae.

Sämtliche Figuren, außer 461, sind mit gleicher Vergrößerung (176) angelegt.

Fig. 461. *Atlanticella bicornis* n. sp. Dasselbe Exemplar wïe in Taf. LIII, Fig. 433. T.-St. 55. Vergr. 102.

„ 462. *Conchidium terebratula* HAECKEL. T.-St. 55.

„ 462a. „ „ „ Schalenhorn von der Schmalseite der Schale.

„ 463. „ „ *thecidium*. T.-St. 236.

„ 464. „ *rhynchonella* HAECKEL. Flächenansicht. T.-St. 226.

„ 465. „ „ „ Ansicht vom oralen Pol. T.-St. 226.

„ 466. „ „ „ Ansicht von der Schmalseite. T.-St. 226.

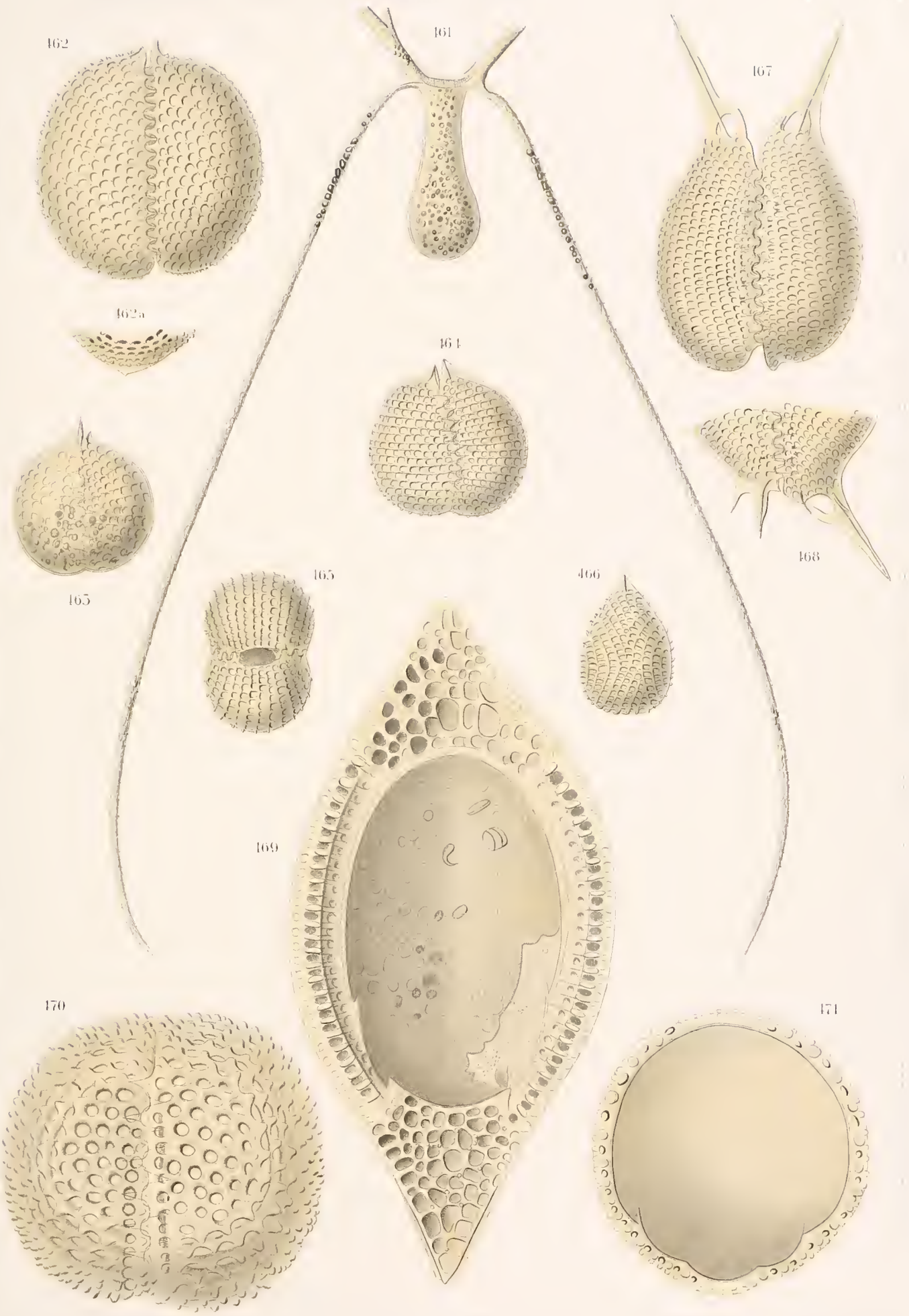
„ 467. *Conchoceras caudatum* HAECKEL. T.-St. 54.

„ 468. „ „ „ Aberratio. T.-St. 46.

„ 469. *Conchopsis pilidium* HAECKEL. Halbschale von innen. T.-St. 120.

„ 470. *Conchellium tridacna* HAECKEL. T.-St. 120.

„ 471. „ „ „ Halbschale von innen. T.-St. 173.



Taf LX Medusettidae, Conchariidae.

161 Atlanticella bicornis. 162 Conchidium terebratula. 163 C. terebratula theeidium.
164, 166 C. rhynchonella. 167, 168 Conchoceras caudatum. 169 Conchopsis pilidium. 170, 171 Conchellium tridacna.

Tafel LXI.

Tafel LXI.

Concharidae.

Fig. 472. *Conchophacus diatomeus* (Haeckel). T.-St. 41. Vergr. 176.

„ 473. *Conchocystis lenticula* (Borgert). T.-St. 236. Vergr. 176.

„ 474. *Conchopsis orbicularis* Haeckel. T.-St. 173. Vergr. 176.

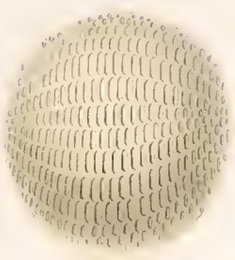
„ 475. „ *pilidium* Haeckel. T.-St. 174. Vergr. 176.

„ 476. Schalenverzahnung von *Conchellium tridacna* Haeckel, von außen gesehen (die Führungen sind durchschimmernd zu denken). Vergr. 460.

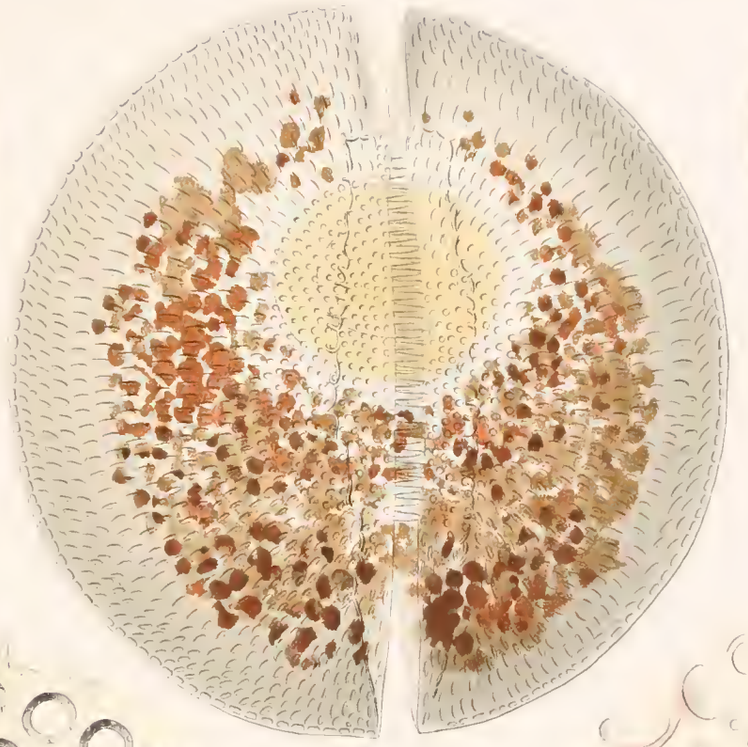
„ 477. Schalenverzahnung von *Conchopsis orbicularis* Haeckel. Die Zähne erreichen die rudimentäre äußere Verzahnung der anderen Halbschale nicht. Vergr. 670.

„ 478. Poren von *Concharium asymmetricum* n. sp. Vergr. 1170.

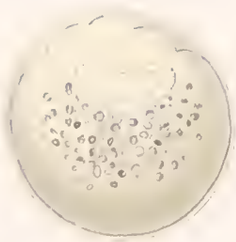
„ 479. *Concharium asymmetricum* n. sp. T.-St. 182. Vergr. 176.



175

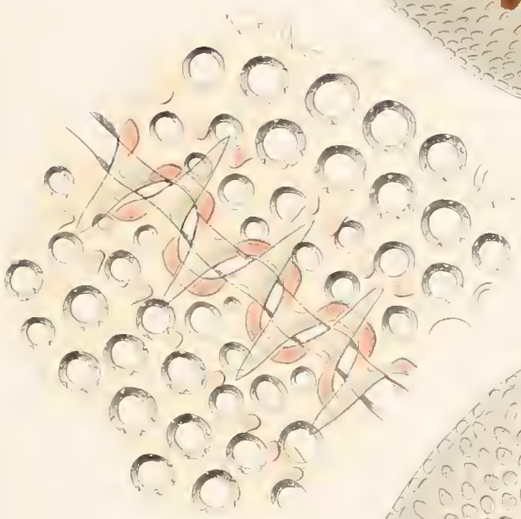


174

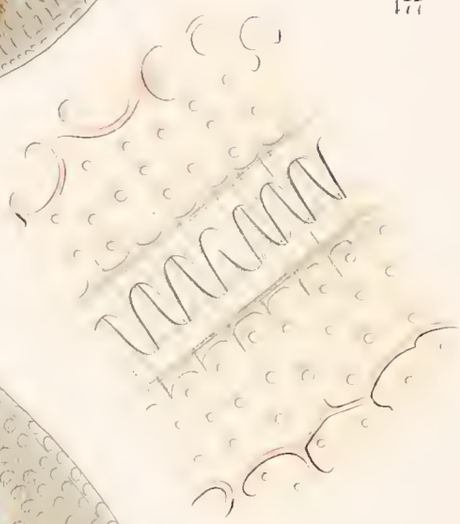


172

176



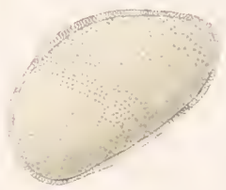
177



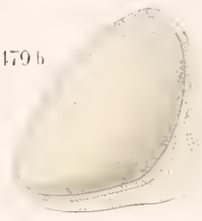
173

178

179 a



179 b



MARINE BIOLOGICAL WOODS H LIBR M

Taf. LXI. Conchariidae.

172 Conchophacus diatomeus. 173 Conchocystis lentricula. 174, 177 Conchopsis orbicularis
175 C. pilidium. 176 Conchellium tridacna. 178, 179 Conchurum asymmetricum

Tafel LXII.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.

Tafel LXII.

Concharidae.

Fig. 480. *Conchopsis orbicularis* HAECKEL. Poren, von außen gesehen. Vergr. 930.

„ 481. *Conchophacus diatomeus* (HAECKEL). Poren, von innen gesehen. Darunter 2 Doppelporen. Vergr. 930.

„ 482. *Conchopsis orbicularis* HAECKEL. Halbschale von innen. Vergr. 176.

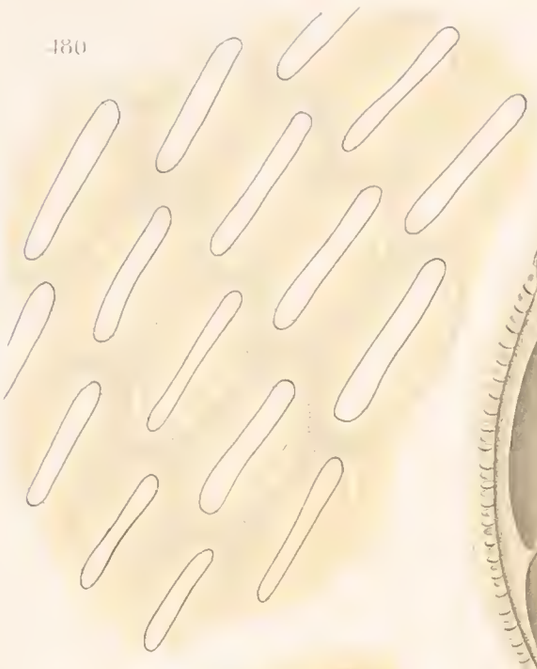
„ 483. *Conchellium tridacna* HAECKEL. Schalenverzahnung mit Doppelzahn. Von außen. Vergr. 460.

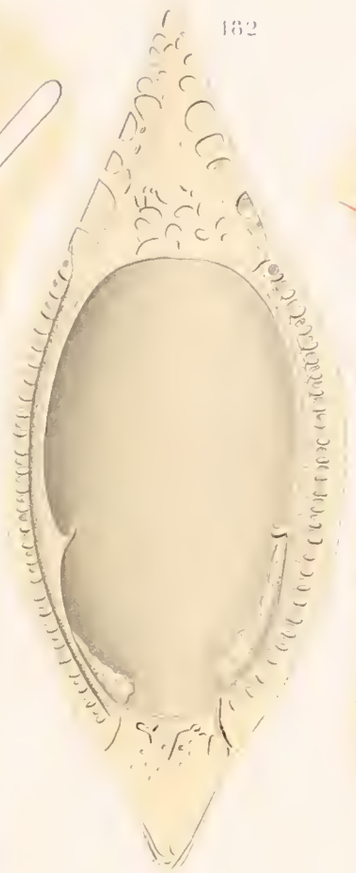
„ 484. *Conchopsis orbicularis* HAECKEL. Schalenverzahnung von innen. Vergr. 930.

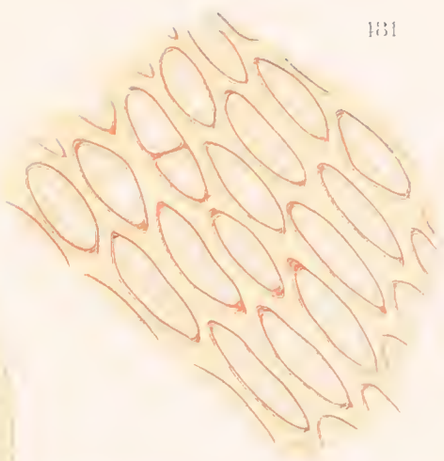
„ 485. *Conchophacus diatomeus* (HAECKEL). Schalenverzahnung von innen. Vergr. 1170.

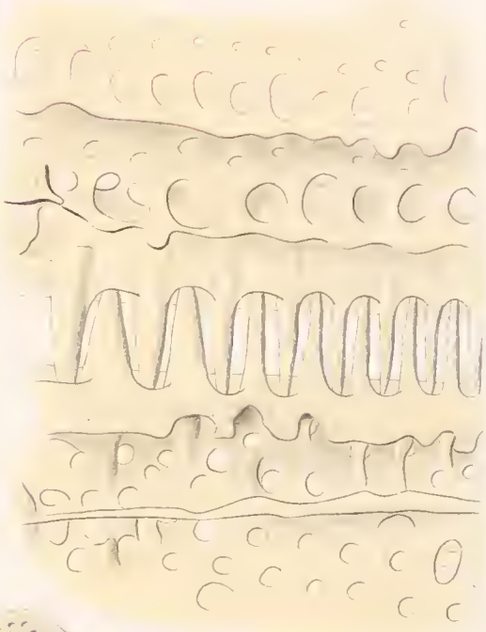
„ 486. *Conchopsis pilidium* HAECKEL, Monstrosität. T.-St. 88. Vergr. 176. In der linken, normal ausgebildeten Halbschale sind einfache rundliche Poren, in der rechten, abnorm entwickelten vorzugsweise ampullenförmige Poren.

„ 487. *Conchophacus diatomeus* (HAECKEL). Schlitzförmige Poren, von innen gesehen. Vergr. 930.

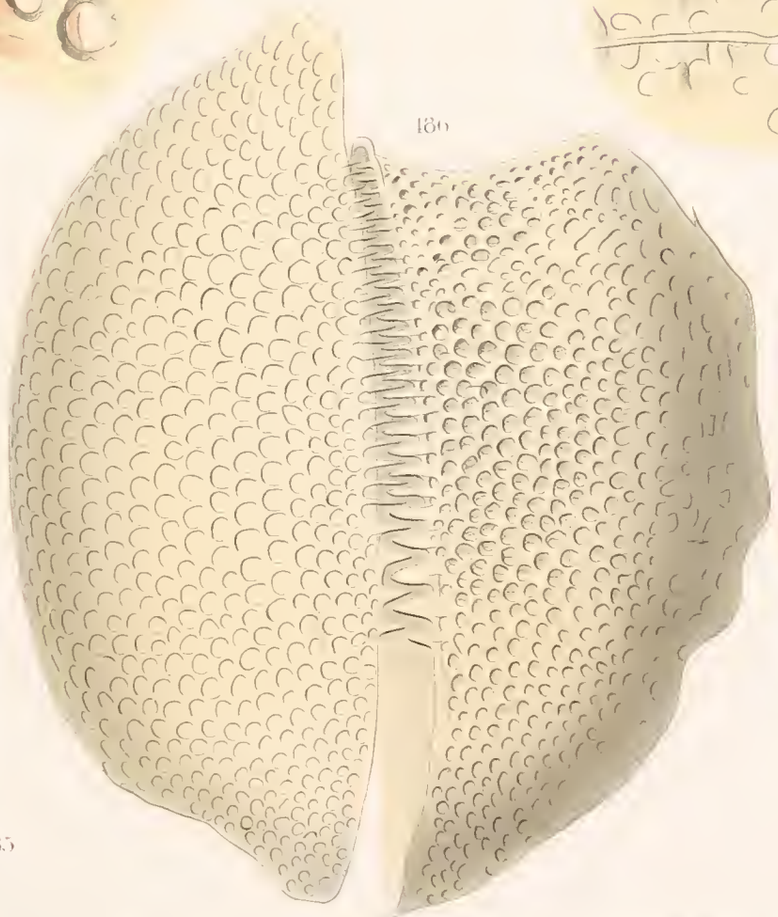

480


482

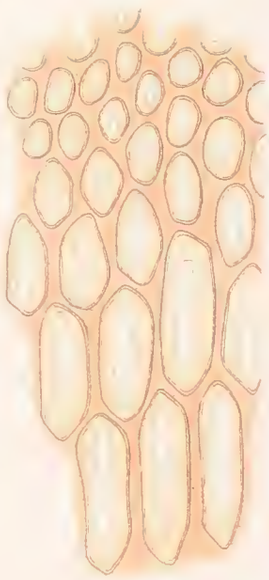

481


484

485


486

487


487

Taf. LXII. Concharidae

480 482, 484 Conchopsis orbicularis. 481, 485, 487 Conchophacus diatomeus.
485 Conchellium tridacna. 486 Conchopsis patidium.

Fortsetzung von Seite 2 des Umschlags.

Bisher liegen vor:

Band I. Vollständig.

Oceanographie und maritime Meteorologie. Im Auftrage des Reichs-Marine-Amts bearbeitet von **Dr. Gerhard Schott**, Assistent bei der deutschen Seewarte in Hamburg, Mitglied der Expedition. Mit einem Atlas von 40 Tafeln (Karten, Profilen, Maschinenzeichnungen u. s. w.), 26 Tafeln (Temperatur-Diagrammen) und mit 35 Figuren im Text. Preis für Text und Atlas: 120 Mark.

Bei der Bearbeitung der Oceanographie und maritimen Meteorologie sind vorwiegend zwei Gesichtspunkte, nämlich der geographische und der biologische berücksichtigt worden. Um einen sowohl für die Geographie wie für die Biologie nutzbaren Einblick in die physikalischen Verhältnisse der Tiefsee zu gewinnen, wurde die Darstellung nicht auf die „Valdivia"-Messungen beschränkt, sondern auf das gesamte bis jetzt vorliegende Beobachtungsmaterial ausgedehnt. In gewisser Hinsicht wird hier eine Monographie des Atlantischen und Indischen Oceans geboten, welche ihren Schwerpunkt in die zahlreichen konstruktiven Karten und Profile legt.

Aus **Band II. Teil 1:**

Lfg. 1. **H. Schenck, I. Vergleichende Darstellung der Pflanzengeographie der subantarktischen Inseln, insbesondere über Flora und Vegetation von Kerguelen.** Mit Einfügung hinterlassener Schriften A. F. W. Schimpers. Mit 11 Tafeln und 33 Abbildungen im Text. **II. Ueber Flora und Vegetation von St. Paul und Neu-Amsterdam.** Mit Einfügung hinterlassener Berichte A. F. W. Schimpers. Mit 5 Tafeln und 14 Abbildungen im Text. Einzelpreis: 50 M., Vorzugspreis: 40 M.

Lfg. 2. **H. Schenck, III. Beiträge zur Kenntnis der Vegetation der Canarischen Inseln.** Mit Einfügung hinterlassener Schriften A. F. W. Schimpers. Mit 12 Tafeln, 2 Kärtchen und 69 Abbildungen im Text. Einzelpreis: 45 M., Vorzugspreis: 36 M.

Aus **Band II, Teil 2. Vollständig.**

Lfg. 1. **G. Karsten, Das Phytoplankton des Antarktischen Meeres nach dem Material der deutschen Tiefsee-Expedition 1898–1899.** Mit 19 Tafeln. Einzelpreis: 50 M., Vorzugspreis: 39 M. 50 Pf.

Lfg. 2. **G. Karsten, Das Phytoplankton des Atlantischen Oceans nach dem Material der deutschen Tiefsee-Expedition 1898–1899.** Mit 15 Tafeln. Einzelpreis: 35 M., Vorzugspreis: 28 M.

Lfg. 3. **G. Karsten, Das Indische Phytoplankton.** Dritte Lieferung der Gesamtbearbeitung. Mit 5 Abbildungen und 20 Tafeln. Einzelpreis: 70 M., Vorzugspreis: 60 M.

Lfg. 4. **Th. Reinbold, Die Meeresalgen der deutschen Tiefsee-Expedition 1898–1899.** Mit 4 Tafeln. Einzelpreis: 11 M., Vorzugspreis: 9 M.

Band III. Vollständig.

Lfg. 1. **Prof. Dr. Ernst Vanhöffen, Die acraspeden Medusen der deutschen Tiefsee-Expedition 1898–1899.** Mit Tafel I–VIII. — **Die craspedoten Medusen der deutschen Tiefsee-Expedition 1898–1899. I. Trachymedusen.** Mit Tafel IX—XII. Einzelpreis: 32,— M., Vorzugspreis: 25,— M.

„ 2. **Dr. phil. L. S. Schultze, Die Antipatharien der deutschen Tiefsee-Expedition 1898–1899.** Mit Tafel XIII und XIV und 4 Abbildungen im Text. Einzelpreis: 5,— M., Vorzugspreis: 4, M.

Lfg. 3. **Dr. phil. Paul Schacht. Beiträge zur Kenntnis der auf den Seychellen lebenden Elefanten-Schildkröten.** Mit Tafel XV–XXI. Einzelpreis: 16, M., Vorzugspreis: 13.– M.

„ 4. **Dr. W. Michaelsen, Die Oligochäten der deutschen Tiefsee-Expedition nebst Erörterung der Terricolenfauna oceanischer Inseln, insbesondere der Inseln des subantarktischen Meeres.** Mit Tafel XXII und 1 geographischen Skizze. Einzelpreis: 4,— M., Vorzugspreis: 3,50 M.

„ 5. **Joh. Thiele, Proneomenia Valdiviae n. sp.** Mit Tafel XXIII. Einzelpreis: 3,— M., Vorzugspreis: 2,50 M.

„ 6. **K. Möbius, Die Pantopoden der deutschen Tiefsee-Expedition 1898—1899.** Mit Tafel XXIV–XXX. Einzelpreis: 16,— M., Vorzugspreis: 12,50 M.

„ 7. **Dr. Günther Enderlein, Die Landarthropoden der von der Tiefsee-Expedition besuchten antarktischen Inseln. I. Die Insekten und Arachnoideen der Kerguelen. II. Die Landarthropoden der antarktischen Inseln St. Paul und Neu-Amsterdam.** Mit 10 Tafeln und 6 Abbildungen im Text. Einzelpreis: 17 M., Vorzugspreis: 15 M.

Band IV. Vollständig.

Hexactinellidae. Bearbeitet von **Fr. E. Schulze,** Professor in Berlin. Mit einem Atlas von 52 Tafeln. Preis 120 Mark.

Band V. Vollständig.

Lfg. 1. **Johannes Wagner, Anatomie des Palaeopneustes niasicus.** Mit 8 Tafeln und 8 Abbildungen im Text. Einzelpreis: 20 M., Vorzugspreis: 17 M.

„ 2. **Dr. Ludwig Döderlein, Die Echinoiden der deutschen Tiefsee-Expedition.** Mit 42 Tafeln und 46 Abbildungen im Text. Einzelpreis: 100 M., Vorzugspreis: 82,50 M.

„ 3. **Walther Schurig, Anatomie der Echinothuriden.** Mit 4 Tafeln und 22 Abbildungen im Text. Einzelpreis: 12 M., Vorzugspreis: 10 M.

Band VI. Vollständig.

Brachyura. Bearbeitet von **Dr. Franz Doflein,** Privatdozent an der Universität München, II. Konservator der zoologischen Staatssammlung. Mit 58 Tafeln, einer Texttafel und 68 Figuren und Karten im Text. Preis: 120 Mark.

Band VII. Vollständig.

Lfg. 1. **v. Martens und Thiele. Die beschalten Gastropoden der deutschen Tiefsee-Expedition 1898–1899. A. Systematisch-geographischer Teil. Von Prof. v. Martens. B. Anatomisch-systematische Untersuchungen einiger Gastropoden. Von Joh. Thiele.** Mit 9 Tafeln und 1 Abbildung im Text. Einzelpreis: 32 M., Vorzugspreis: 26 M.

Fortsetzung auf Seite 4 des Umschlags.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS.

Fortsetzung von Seite 3 des Umschlags.

Lfg. 2. **Dr. W. Michaelsen.** Die stolidobranchiaten Ascidien der deutschen Tiefsee-Expedition. Mit 4 Tafeln. Einzelpreis: 13 M., Vorzugspreis: 11 M.

„ 3. **Dr. Emil von Marenzeller,** Steinkorallen. Mit 5 Tafeln. Einzelpreis: 16 M., Vorzugspreis: 12 M.

„ 4. **Franz Ulrich.** Zur Kenntnis der Luftsäcke bei Diomedea exulans und Diomedea fuliginosa. Mit 4 Tafeln. Einzelpreis: 9 M., Vorzugspreis: 7 50 M.

„ 5. **Ant. Reichenow.** Uebersicht der auf der deutschen Tiefsee-Expedition gesammelten Vögel. Mit 2 Tafeln. Preis: 4 M.

„ 6. **Bruno Jurich.** Die Stomatopoden der deutschen Tiefsee-Expedition. Mit 6 Tafeln. Preis: 13 Mark.

Aus **Band VIII:**

Lfg. 1. **Joh. Thiele.** Die Leptostraken. Mit 4 Tafeln. Preis: 8 M. 50 Pf.

„ 2. **C. W. Müller,** Ostracoda. Mit 31 Tafeln. Einzelpreis: 75 M., Vorzugspreis: 60 M.

Aus **Band IX:**

Lfg. 1. **Johannes Meisenheimer.** Pteropoda. Mit 27 Tafeln, 9 Karten und 35 Abbildungen im Text. Einzelpreis: 120 M., Vorzugspreis: 100 M.

„ 2. **Joh. Thiele,** Archaeomenia prisca n. g., n. sp. Mit 1 Tafel. Ueber die Chitonen der deutschen Tiefsee-Expedition. Mit 1 Tafel. Einzelpreis: 6 M., Vorzugspreis: 5 M.

Aus **Band X:**

Lfg. 1. **Kapitän W. Sachse,** Das Wiederauffinden der Bouvet-Insel durch die deutsche Tiefsee-Expedition. Mit 9 Tafeln und 1 Abbildung im Text. Einzelpreis: 18 M., Vorzugspreis: 16 M.

„ 2. **F. Zirkel und R. Reinisch.** Petrographie. I. Untersuchung des vor Enderby-Land gedredschten Gesteinsmaterials. Mit 1 Tafel und 6 Abbildungen im Text. Einzelpreis: 3 M., Vorzugspreis: 2 M. 25 Pf.

Aus **Band XI:**

Lfg. 1. **Franz Eilhard Schulze.** Die Xenophyophoren, eine besondere Gruppe der Rhizopoden. Mit 8 Tafeln. Einzelpreis: 20 M., Vorzugspreis: 16 M. 50 Pf.

„ 2. **Robert von Lendenfeld,** Die Tetraxonia. Mit 38 Tafeln. Einzelpreis: 100 M., Vorzugspreis: 80 M.

Aus **Band XII:**

Lfg. 1. **Richard Goldschmidt.** Amphioxides. Mit 10 Tafeln u. 9 Abbild. Einzelpreis: 30 M., Vorzugspreis: 25 M. 50 Pf.

„ 2. **Dr. Günther Neumann,** Doliolum. Mit 15 Tafeln und 20 Abbildungen im Text. Einzelpreis: 40 M. Vorzugspreis: 32 M. 50 Pf.

„ 3. **Dr. C. Apstein,** Salpen der deutschen Tiefsee-Expedition. Mit 7 Tafeln und 15 Abbildungen im Text. Einzelpreis: 18 M., Vorzugspreis: 14 M.

Aus **Band XIII:**

Lfg. 1. **W. Kükenthal,** Alcyonacea. Mit 12 Tafeln. Einzelpreis: 30 M., Vorzugspreis: 25 M.

Aus **Band XV:**

Lfg. 1. **Prof. Dr. August Brauer.** Die Tiefsee-Fische. I. Systematischer Teil. Mit 16 Tafeln, 2 Karten und 20 Abbildungen im Text. Einzelpreis: 140 M., Vorzugspreis: 120 M.

Da die Anschaffung des ganzen umfangreichen Unternehmens in manchen Fällen wohl nur Bibliotheken möglich sein wird, so ist eine jede Abteilung einzeln käuflich, um auf diese Weise jedem Forscher zu ermöglichen, diejenigen Teile des Unternehmens zu erwerben, deren Besitz ihm erwünscht ist. Der Preis der einzelnen Hefte ist indessen ein höherer als der Vorzugspreis, welcher den Käufern des ganzen Unternehmens eingeräumt wird.

Ergebnisse und Fortschritte der Zoologie

herausgegeben von

Dr. J. W. Spengel

Professor der Zoologie in Giessen.

Erster Band. ✕ Erstes Heft.

Inhalt:

VALENTIN HAECKER, **Die Chromosomen als angenommene Vererbungsträger.** Mit 43 Abbildungen.

RICHARD HEYMONS, **Die verschiedenen Formen der Insectenmetamorphose und ihre Bedeutung im Vergleich zur Metamorphose anderer Arthropoden.** Mit 7 Abbildungen.

OTTO MAAS, **Die Scyphomedusen.**

Jährlich erscheint ein Band in zwanglosen Heften im Gesamtumfang von etwa 40 Druckbogen.

—— Preis des Bandes M. 20.— ——

Frohmannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena. — 3073.